azbil

CM1-PTG100-2001

圧力センサ
PTG60/PTG70形

取扱説明書

アズビル株式会社

azbil

お願い

・このマニュアルは、本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようお取りはからいください。
・このマニュアルの全部または一部を無断で複写または転載することを禁じます。
・このマニュアルの内容を将来予告無しに変更することがあります。
・このマニュアルの内容については万全を期しておりますが、万一、ご不審な点や記載もれなどがありましたら、当社までご連絡ください。
・お客さまが運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

保証について

製品の保証は下記のようにさせて頂きます。
保証期間内に弊社の責任による不良が生じた場合、ご注文主に対して弊社の責任でその修理または代替品の提供により保証とさせて頂きます。

1．保証期間
保証期間は初期**納入時より１ヶ年**とさせていただきます。
ただし有償修理品の保証は修理個所について**納入後３ヶ月**とさせていただきます。

2．保証適用除外について
次に該当する場合は本保証の適用から除外させていただきます。
① 弊社もしくは弊社が委託した以外の者による不適当な取扱い、改造、または修理による不良
② 取扱説明書、スペックシート、または納入仕様書等に記載の仕様条件を超えての取扱い、使用、保管等による不良
③ その他弊社の責任によらない不良

3．その他
① 本保証とは別に契約により貴社と弊社が個別に保証条件がある場合には、その条件が優先します。
② 本保証はご注文主が日本国内のお客様に限り適用させていただきます。

©1997-2012 Azbil Corporation All Rights Reserved.

はじめに

圧力センサPTG60□／PTG70□をご購入いただき、まことにありがとうございます。
この取扱説明書は、本器を正しくご使用いただくための必要事項が記載されております。
本器を使用した装置の設計、保守を担当される方は、必ずお読みになり理解したうえでご使用ください。
また、この取扱説明書は、取付け時だけでなく保守、トラブル時の対応などの際に必要です。いつもお手元においてご活用ください。

本シリーズは次のような構成となっています。

プロセス接続	非防爆形	TIIS耐圧油入防爆形	FM本質安全防爆形
ねじ形	PTG60G	PTG70G	PTG70G
フラッシュダイアフラム形	PTG60B	PTG70B	－
フランジ形	PTG60F	PTG70F	－
サニタリ形クランプ式	PTG60S	PTG70S	－
サニタリ形袋ナット式			
サニタリ形フィン付クランプ式	PTG60K	PTG70K	－
サニタリ形フィン付袋ナット式			
サニタリリモート形クランプ式	PTG60T	PTG70T	－
サニタリリモート形袋ナット式			
ケミカル用ねじ形	PTG60A	PTG70A	－

安全に関するご注意

はじめに

本器を安全にご使用いただくためには、正しい設置・操作と定期的な保守が不可欠です。この取扱説明書に示されている安全に関する注意事項をよくお読みになり、十分理解されてから設置作業・操作・保守作業を行ってください。

点検

・本器がお手元に届きましたら、仕様の違いがないか、また輸送上での破損がないか点検してください。本器は、厳しい品質管理プログラムによるテストを行って出荷されています。品質や仕様面での不備な点がありましたら、形名・工番（PRODUCT No.）をお知らせください。

・本体には銘板シールが貼付されています。確認してくだい。

・次のものがそろっていることを確認してください。

（1）本体	
（2）耐圧パッキンセット　耐圧パッキン1個、座金2個 （TIIS耐圧油入防爆形の場合）	
（3）ガスケット（プロセス接続がおねじの場合）	1個
（4）2インチパイプ／壁取付金具セット（オプション）	1セット
（5）大気導入口用継ぎ手 （50MPaレンジおよび大気開放口内装形の場合以外）	1個
（6）単位シール（デジタル指示計付の場合）	1セット
（7）取扱説明書	1部
（8）テストレポート（オプション）	1部

使用上の注意

この取扱説明書では、機器を安全に使用していただくためにつぎのようなシンボルマークを使用しています。

⚠警告 取扱を誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合、その危険をさけるための注意事項です。

⚠注意 取扱を誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的障害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合の注意事項です。

機器を正しく安全にお使いいただくため、下記の安全事項をかならずお守りください。これらの注意事項に反した取扱により生じた障害について、弊社は責任と保証をいたしかねます。

⚠警告
・配線作業は、電源を切った状態で行ってください。 感電することがあります。 ・防爆エリアではカバーを開けたまま、通電しないでください。爆発する恐れがあります。

設置上の注意
（一般事項）

- 本器の取付け、結線、点検、保守などは、装置および本器に関する知識と技術を習得した経験のある専門の方が行ってください。
- 必ず仕様に合った機器であることを確認してください。とくにレンジが適正でないと過大圧により本器を破損する恐れがあります。
- トランシーバーを本器および本器に結線されているケーブルの2m以内で使用しないでください。誤動作することがあります。
- 誤配線をしないでください。
  結線を誤ると機器の故障を招く恐れがあります。
- 端子配線の圧着端子などが隣の端子と接触しないように注意してください。
- 本器の故障時の電気的出力は、正常に応答しないことがあります。装置の安全性が損なわれる場合はコントローラーとリミットの区分や二重化などのフェールセーフ設計、または冗長設計などを考慮して使用してください。
- 接液部、ケーブルグランド取付口のシールは配管時まではずさないでください。

設置上の注意
（TIIS耐圧油入防爆形の場合）

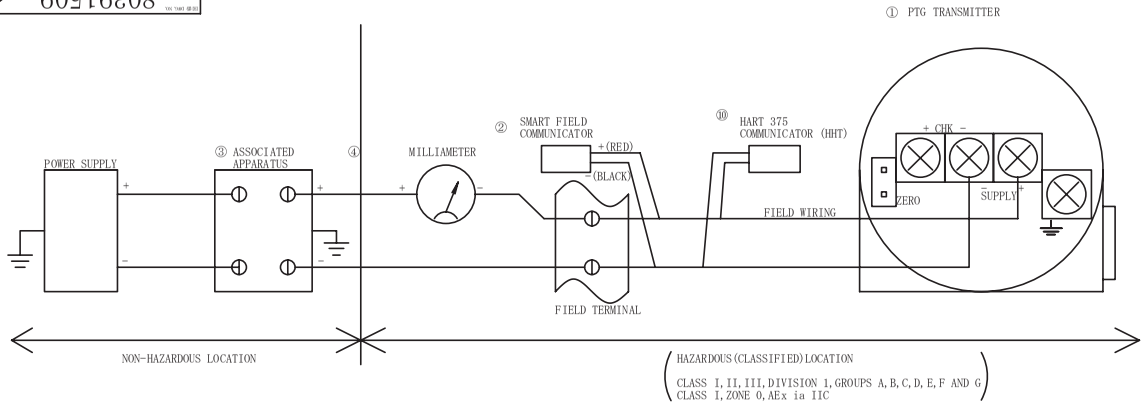
- 必ず産業安全研究技術指針「ユー ザーのための工業防爆電気設備ガイド」（労働省産業安全研究所発行）に従った設置・結線をしてください。
- 本器は耐圧特殊防爆構造（ExdsⅡ CT4）を取得しています。それに合致する場所に設置してください。
- ケーブルグランドおよび耐圧パッキンセットは本器のオプションのものを使用してください。他のものを使用すると防爆認定製品にはなりません。
- 結線後は必ずカバーを確実に締め、カバー回り止めねじを締めてください。防爆ではカバーの錠締が義務づけられています。

Hazardous Area Approval

FM Intrinsically Safe

- Intrinsically Safe for Class I, II and III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F and G, T4, Ta=60°C; 80391509; Entity;
- Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4, Ta=60°C; 80391509; Entity;
- Dust-ignitionproof for Class II and III, Division 1, Groups E, F and G, T4, Ta=60°C;
- Nonincendive for Class I and II, Division 2, Groups A, B, C, D, F and G, T4, Ta=60°C;
- Nonincendive for Class III, Division 1, T4, Ta=60°C;
- Nonincendive for Class I, Zone 2, Group IIC, T4, Ta=60°C;
- NEMA Type 4X, IP67;
  Max Entity Parameters:
  Vmax = 30V, Imax = 120mA, Pi = 1W, Ci = 0.016μF,
  Li = 0.22mH

80391509



⑤ THE TRANSMITTER MAY BE MOUNTED WITHIN A CLASS I, DIVISION 2 AND CLASS I, ZONE 2, HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION WITHOUT THE FM APPROVED ASSOCIATED APPARATUS IF THE POWER SUPPLY RATINGS DO NOT EXCEED THE MAXIMUM VOLTAGE, CURRENT AND POWER RATINGS OF THE TRANSMITTER. THE CLASS I, DIVISION 2 & CLASS I, ZONE 2 INSTALLATION AND WIRING PRACTICES SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70).

④ THE FM APPROVED MILLIAMMETER SHALL CONTAIN THE FOLLOWING INTERNAL PARAMETERS: RESISITANCE = 36Ω, Li = 60uH, AND Ci = 0F. THE MILLIAMMETER MUST HAVE A SUITABLE FM APPROVAL FOR THE HAZARDOUS AREA.

③ INTERCONNECTION MAY ONLY OCCUR BETWEEN THE INTRISICALLY SAFE APPPARATUS (PTG TRANSMITTER) AND FM ENTITIY APPROVED ASSOCIATED APPARATUS. INSTALLATION OF THE ASSOCIATED APPARATUS SHALL COMPLY WITH THE MANUFACTURER'S INSTRUCTON OF THE ASSOCIATED APPARATUS. THE FM APPROVED ASSOCIATED APPARATUS INCLUDES ANY FM ENTITY APPROVED SINGLE OR DUAL BARRIER.

② THE FM APPROVED SMART FIELD COMMUNICATOR(SFC) MAY BE CONNECTED AT ANY POINT IN THE LOOP BETWEEN THE FM ENTITY APPROVED ASSOCIATED APPARATUS AND THE TRANSMITTER. ENTITY PARAMETERS: Vmax=42.4V, Imax=225mA
Voc=7.5V, Isc=22.1mA, Po=41.4mW
Ci=0, Li=0

BECAUSE THE SFC HAS THE MAXIMUM OUTPUT PARAMETERS OF Voc=7.5V, Isc=22.1mA, AND Po=41.4mW, IF THE SFC IS APPLIED IN THE INTRINSICALLY SAFE LOOP, THE MAXIMUM ALLOWABLE CONNECTED INDUCTANCE(La) AND CAPACITANCE(Ca) OF THE LOOP MUST BE CONSIDERED (SEE SHEET 2), WHEN SELECTING AN APPROPRIATE BARRIER AS THE ASSOCIATED APPARATUS AND A SUITABLE WIRING CABLE TO CONNECT THE BARRIER TO THE TRANSMITTER.

NOTES①
MAXIMUM ENTITY PARAMETERS OF PTG TRANSMITTER:
Vmax/Ui=30V, Imax/Ii=120mA, Pi=1W, Ci=16nF, Li=0.22mH

⑨ INSTALLAION OF ALL FM APPROVED DEVICES SHALL BE IN ACCCORDANCE TO THE MANUFACTURERS INSTALLATION DRAWINGS WHEN INSTALLING THE EQUIPMENT.

⑧ INTRINSICALLY SAFE INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP12.06.01 "INSTALLAION OF INTRNSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS" AND THE NATIONAL ELECTRICAL CODE(ANSI/NFPA 70).

⑦ DUST-TIGHT CONDUIT SEAL SHOULD BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II AND CLASS III ENVIRONMENT.

⑥ TO DETERMINE PROPER MATCHING OF I.S.EQUIPMENT AND THE MAXIMUM WIRING LENGTH USE THE FOLLOWING ENTITY PARAMETER MATCHING FORMULAS:
Uo or Voc or Vt ≦ Vmax/Ui
Io or Isc or It ≦ Imax/Ii
Po ≦ Pi
Ca or Co ≧ ΣCi + Ccable
La or Lo ≧ ΣLi + Lcable

ESD V					
REVISE ENTRY					
DESIGN SCHEMATIC					
DRAW NUMBER	80391509				
DRAW TITLE	PTG 7x EXTERNAL WIRING DIAGRAM FM I.S				
DRAW NO.	03	1/3			
		A2			

⑩ THE FM APPROVED HART 375 COMMUNICATOR (HHT) MAY BE CONNECTED AT ANY POINT IN THE LOOP BETWEEN THE FM ENTITY APPROVED ASSOCIATED APPARATUS AND THE TRANSMITTER.
EXAMPLE ENTITY PARAMETERS: Vmax = 30V, Imax = 200mA, Pi = 1W
Voc = 1.9V, Isc = 32uA
Ci = 0 , Li = 0

SEE HHT CONTROL DRAWING FOR ACTUAL ENTITY PARAMETER.

BECAUSE THE HHT HAS THE MAXIMUM OUTPUT PARAMETERS OF Voc = 1.9V AND Isc = 32uA, IF THE HHT IS APPLIED IN THE INTRINSICALLY SAFE LOOP, THE MAXIMUM ALLOWABLE CONNECTED INDUCTANCE(La) AND CAPACITANCE(Ca) OF THE LOOP MUST BE CONSIDERED (SEE SHEET 3), WHEN SELLECTING AN APPROPRIATE BARRIER AS THE ASSOCIATED APPARATUS AND A SUITABLE WIRING CABLE TO CONNECT THE BARRIER TO THE TRANSMITTER.

⑪ SMART FIELD COMMUNICATOR (SFC) AND HART 375 COMMUCATOR (HHT) SHALL BE CONNECTED IN THE LOOP AT THE SAME TIME.

⑫ AEx ib IS SUITABLE ONLY FOR CLASS I, ZONE 1 HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS AND IS NOT SUITABLE FOR CLASS I, ZONE 0, OR CLASS I, DIVISION 1, HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS.

⑬ THE POWER SUPPLY CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc.

CONSIDERATION OF AN INTRINSICALLY SAFE LOOP BASED ON ENTITY PRAMETERS

THE ENTITY CONCEPT ALLOWS INTERCONNECTION OF INTRINSICALLY SAFE APPARATUS TO ASSOCIATD APPARATUS NOT SPECIFICALLY EXAMINED IN SUCH COMBINATION.

BASICALLY, THE MAXIMUM UNPROTECTED CAPACITANCE(Ci) AND INDUCTANCE(Li) OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS INCLUDING INTERCONNECTING WIRING PARAMETERS (Lcable, Ccable) MUST BE EQUAL OR LESS THAN THE CAPACITANCE(Ca) AND INDUCTANCE(La) WHICH CAN BE SAFELY CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS. ALSO, THE MAXIMUM OUTPUT PARAMETERS(Voc, Isc, Po) OF THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE EQUAL OR LESS THAN THE MAXIMUM ENTITY PARAMETERS(Vmax, Imax, Pmax) OF THE INTRINSICALLY SAFE APPARATUS.

IF THE SFC IS CONNECTED TO THE INTRINSICALLY SAFE LOOP, FURTHER CONSIDERATION MUST BE TAKEN AS SHOWN BY THE FOLLOWING EXAMPLES.

EXAMPLE 1. La
MAXIMUM OUTPUT CURRENT(Isum) TO THE LOOP IN THE WORST SITUATION IS THE SUM OF THE DELIVERED CURRENT(Isc) BY THE BARRIER AND THAT(Isc) BY THE SFC. IF Isc OF THE BARRIER IS 93mA,

Isum = 93mA + 22.1mA = 115.1mA.

THEN, BY APPLYING 120mA(THE NEXT HIGHER VALUE OF THE RESULTING Isum) TO THE TABLE OF NEXT PAGE. La FOR GROUP A/B IS DETERMINED: La = 2.50mH.

THE ABOVE OBTAINED La VALUE MUST SATISFY THE BELOW RELATIONSHIP,

La ≧ Li(TRANSMITTER) + Lcable + Li(SFC).

ACCORDINGLY, THE WIRING INDUCTANCE NEVER EXCEEDS THE VALUE
La - Li(TRANSMITTER) - Li(SFC), i.e. IF Li OF TRANSMITTER IS 0.22mH,

Lcable ≦ 2.50mH - 0.22mH - 0 = 2.28mH.

NOTE: IF THE ABOVE Lcable VALUE IS SMALLER THAN THE INDUCTANCE OF A CABLE, ANOTHER BARRIER WITH A SMALLER Isc VALUE SHOULD BE SELECTED.

EXAMPLE 2. Ca
MAXIMUM OUTPUT VOLTAGE(Vsum) TO THE LOOP IN THE WORST SITUATION IS THE SUM OF THE DELIVERED VOLTAGE(Voc) BY THE BARRIER AND THAT(Voc) BY THE SFC. IF Voc OF THE BARRIER IS 28V,

Vsum = 28V + 7.5V = 35.5V.

THEN, BY APPLYING 36V(THE NEXT HIGHER VALUE OF THE RESULTING Vsum) TO THE TABLE OF NEXT PAGE. Ca FOR GROUP A/B IS DETERMINDED: Ca = 0.08uF.

THE ABOVE OBTAINED Ca VALUE MUST SATISFY THE BELOW RELATIONSHIP,

Ca ≧ Ci(TRANSMITTER) + Ccable + Ci(SFC).

ACCORDINGLY, THE WIRING CAPACITANCE NEVER EXCEEDS THE VALUE
Ca - Ci(TRANSMITTER) - Ci(SFC), i.e. IF Ci OF TRANSMITTER IS 0.016uF,

Ccable ≦ 0.08uF - 0.016uF - 0 = 0.064uF.

NOTE: IF THE ABOVE Ccable VALUE IS SMALLER THAN THE CAPACITANCE OF A CABLE, ANOTHER BARRIER WITH A SMALLER Voc VALUE SHOULD BE SELECTED.

vii

ESD V			
DRAWN		DWG TITLE	PTG 7x
ISSUED SCHEMATIC			EXTERNAL WIRING DIAGRAM FM I.S
DRAWING NO.	80391509	ISSUE NO.	03
		SHEET	2/
		SIZE	A2

IF THE HHT IS CONNECTED TO THE INTRINSICALLY SAFE LOOP, FURTHER CONSIDERATION MUST BE TAKEN AS SHOWN BY THE FOLLOWING EXAMPLES.

EXAMPLE 3. La

MAXIMUM OUTPUT CURRENT (Isum) TO THE LOOP IN THE WORST SITUATION IS THE SUM OF THE DELIVERED CURRENT (Isc) BY THE BARRIER AND THAT (Isc) BY THE HHT. IF Isc OF THE BARRIER IS 93mA,

Isum = 93mA + 0.032mA = 93.032mA.

THEN, BY APPLYING 100mA (THE NEXT HIGHER VALUE OF THE RESULTING Isum) TO THE RIGHT TABLE. La FOR GROUP A/B IS DETERMINED: La = 4.00mH.

THE ABOVE OBTAINED La VALUE MUST SATISFY THE BELOW RELATIONSHIP,

La ≧ Li (TRANSMITTER) + Lcable + Li (HHT).

ACCORIDNGLY, THE WIRING INDUCTANCE NEVER EXCEEDS THE VALUE
La - Li (TRANSMITTER) - Li (HHT), i.e. IF Li OF TRANSMITTER IS 0.22mH,

Lcable ≦ 4.00mH - 0.22mH - 0 = 3.78mH.

NOTE: IF THE ABOVE Lcable VALUE IS SMALLER THAN THE INDUCTANCE OF A CABLE, ANOTHER BARRIER WITH A SMALLER Isc VALUE SHOULD BE SELECTED.

EXAMPLE 4. Ca

MAXIMUM OUTPUT VOLTAGE (Vsum) TO THE LOOP IN THE WORST SITUATION IS THE SUM OF THE DELIVERED VOLTAGE (Voc) BY THE BARRIER AND THAT (Voc) BY THE HHT. IF Voc OF THE BARRIER IS 28V,

Vsum = 28V + 1.9V = 29.9V.

THEN, BY APPLYING 30V (THE NEXT HIGHER VALUE OF THE RESULTING Vsum) TO THE RIGHT TABLE. Ca FOR GROUP A/B IS DETERMINED: Ca = 0.12uF.

THE ABOVE OBTAINED Ca VALUE MUST SATISFY THE BELOW RELATIONSHIP,

Ca ≧ Ci (TRANSMITTER) + Ccable + Ci (HHT).

ACCORIDNGLY, THE WIRING CAPACITANCE NEVER EXCEEDS THE VALUE
Ca - Ci (TRANSMITTER) - Ci (HHT), i.e. IF Ci OF TRANSMITTER IS 0.016uF,

Ccable ≦ 0.12uF - 0.016uF - 0 = 0.104uF.

NOTE: IF THE ABOVE Ccable VALUE IS SMALLER THAN THE CAPACITANCE OF A CABLE, ANOTHER BARRIER WITH A SMALLER Voc VALUE SHOULD BE SELECTED.

Isum=Isc (ASSOCIATED APPARATUS) +Isc (SMART COMMUNICATOR OR HART COMMUNICATOR)

Vsum=Voc (ASSOCIATED APPARATUS) +Voc (SMART COMMUNICATOR OR HART COMMUNICATOR)

Isum	La (mH)		
(mA)	A/B	C	D
20	90.00	330.00	700.00
21	82.00	300.00	635.30
23	68.00	250.00	530.10
25	58.00	210.00	449.00
28	46.00	170.00	358.40
30	40.00	150.00	312.40
32	36.00	135.00	274.80
35	31.00	110.00	229.90
40	23.00	87.00	176.30
45	19.00	70.00	139.40
50	15.00	56.00	113.10
55	12.00	48.00	93.50
57	11.00	43.00	87.10
60	10.00	40.00	78.70
62	9.50	37.00	75.70
65	8.80	34.00	67.10
70	7.50	28.00	57.90
75	6.70	25.00	50.50
80	6.00	22.00	44.40
85	5.50	20.00	39.30
90	5.00	18.00	35.10
100	4.00	15.00	28.50
110	3.00	12.00	23.60
120	2.50	10.00	19.80
130	2.00	9.00	16.90
140	1.60	8.00	14.60
150	1.30	7.00	12.70
160	1.00	6.20	11.20
170	0.80	5.50	9.90
180	0.60	5.00	8.80
200	0.50	4.00	7.20
220	0.40	3.20	5.90

Vsum	Ca (μF)		
(V)	A/B	C	D
5	91.97	275.91	735.77
10	3.21	9.64	25.69
15	0.78	2.35	6.26
20	0.34	1.01	2.7
22	0.26	0.78	2.09
24	0.21	0.63	1.67
26	0.17	0.51	1.37
28	0.14	0.43	1.14
30	0.12	0.36	0.97
32	0.11	0.32	0.84
34	0.09	0.28	0.73
36	0.08	0.24	0.65
38	0.08	0.22	0.58
40	0.06	0.19	0.52
42	0.06	0.18	0.47

viii

ESD V			
DRAWING ASS'Y	DRAW TITLE	PTG 7x	
WIRING SCHEMATIC		EXTERNAL WIRING DIAGRAM	
		FM I.S	
DRAW DWG NO.	80391509	03	3/
			A2

目次

1. 各部の名称 1-1

2. 設置 2-1

2.1 大気導入口について 2-1

2.2 ねじ形の設置（PTG□0G、PTG□0B、PTG□0A） 2-2

2.3 フランジ形の設置（PTG□0F） 2-10

2.4 サニタリ形の設置（PTG□0S、PTG□0K、PTG□0T） 2-13

3. 配線 3-1

4. 調整 4-1

5. 保守とトラブルシューティング 5-1

6. 可変レンジに関する記述 6-1

6.1 S-SFC II による操作 6-1

S-SFC II の機能 6-1

各部の名称 6-2

接続方法 6-3

設定の表示と変更 6-4

通信を開始する 6-5

タグ・ナンバーを表示、変更する 6-6

入力している圧力を表示する 6-8

発信している出力（%）を表示する 6-8

設定レンジの下限値・上限値・スパンを表示、変更する 6-9

測定圧力の工業単位を表示、変更する 6-11

ダンピング時定数を表示、変更する 6-12

異常時の出力振り切り方向を表示する 6-14

製造番号（PROM NO.）を表示する 6-15

センサ部温度を表示する 6-16

ソフトウェア・バージョンを表示する 6-17

印字機能（オプション） 6-18

印字機能　内部データを印字する（メンテナンス・プリント） 6-19
印字機能応答結果を連続印字する（アクション・プリント） ...6-21
定電流源モードを設定する 6-23
定電流源モードを解除する 6-24
指示計（オプション）の表示形式（リニア出力）を確認する ...6-25
指示計表示形式（実目盛表示、%表示）を確認、変更する 6-26
指示計の工業量　上・下限値を確認、変更する 6-27
6.2　S-SFC II による校正 6-29
出力信号を校正する 6-29
校正値を保存し、定電流源モードを解除する 6-31
実圧による設定レンジの校正 6-32
概要 6-32
下限値を校正する 6-33
上限値を校正する 6-34
校正データを消去する 6-35
「#」マークを消す 6-36
6.3　S-SFC II によるトラブルシューティング対応と自己診断メッセージ
.....6-38
トラブルと動作確認 6-38
通信中に異常が発生した場合 6-39
自己診断のメッセージ 6-40
絶縁抵抗試験、耐電圧試験 6-43
7.　再販部品 7-1
付録.　製品仕様、形番、外計図 付録-1

1. 各部の名称

各部の名称
（ねじ形PTG□0G）

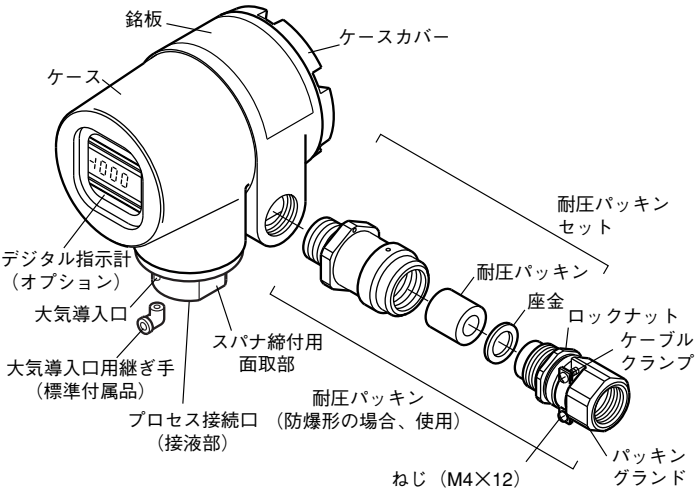


図 1-1　全体図（正面）

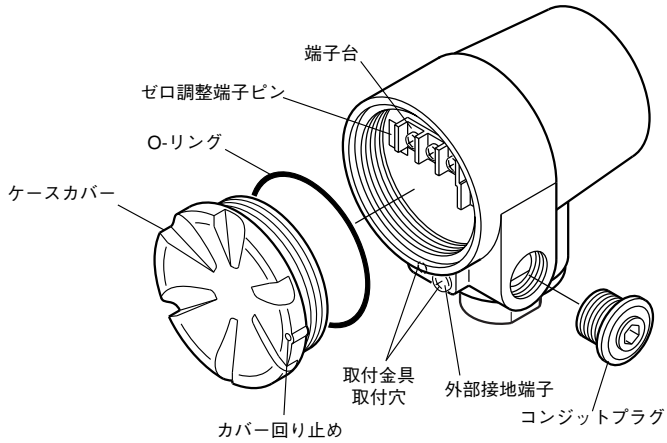


図 1-2　全体図（背面）

各部の名称

（フランジ形PTG□0F）

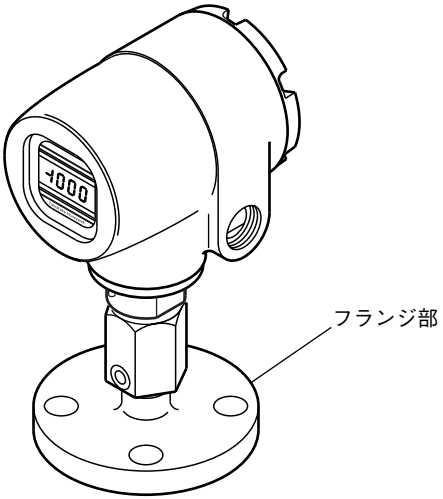


図 1-3　フランジ形全体図（背面）

（サニタリ形PTG□0S）

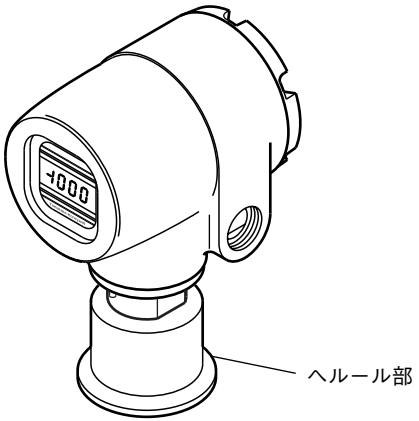


図 1-4　サニタリ形全体図（背面）

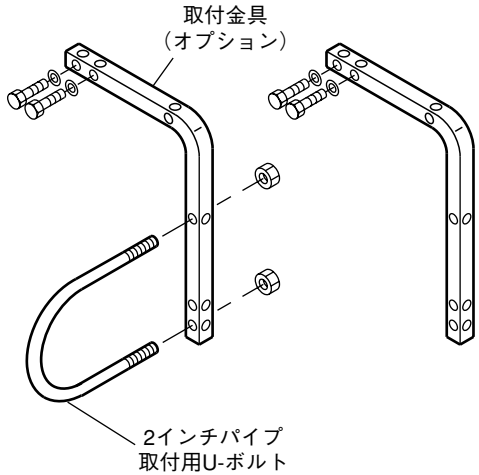


図 1-5　取付金具（オプション）

MEMO

2. 設置

はじめに

ここでは、プロセスとの取合い（プロセスインタフェース）に応じて設置方法を説明します。

2.1 大気導入口について

Bravolight はゲージ圧力センサです。
内蔵の半導体圧力センサは大気圧を基準圧力として測定しています。本器の設置の際、大気導入口に水の浸入、粉体や粘性物の堆積等がないように設置ください。
タンク底へ本器を逆さまの向きに設置する場合（プロセス接続口が上向き）や粉体や粘性物が本器外面に付着／堆積する可能性がある場合は標準付属品の「大気導入口用継ぎ手（クロロプレンゴム製）」を大気導入口に差し込んで使用ください。
さらに散水や粉体／粘性物の付着／堆積が激しい場合には、ϕ 3mmのチューブを差し込んで大気導入を別位置で確保いただくことも可能です。

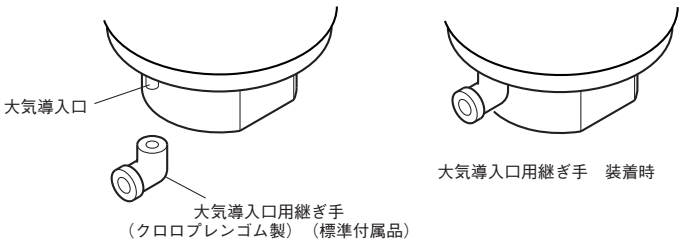


図 2-1　大気導入口の構造

大気開放口内装形（オプション）の選択時、大気導入口は外部に露出しないようケーブル配線空間に設置しています。

2.2　ねじ形の設置（PTG□0G、PTG□0B、PTG□0A）

安全に関するご注意

⚠注意

- 設置後、本器を足場などに使用しないでください。機器が破損し、けがの原因となります。
- 表示のガラス部分に工具等を当てますと破損し、けがをする可能性があります。ご注意ください。（デジタル指示計付の場合）
- プロセス流体の熱や配管の幅射熱により本器が高温になっている場合がありますので、ご注意ください。

設置上のご注意

- 機器の規定する圧力や接続規格、温度、振動、湿度以外では使用しないでください。破損や漏れによる大きな事故原因となる恐れがあります。
- 防爆エリアでの配線工事は、防爆指針に定められた工事方法に従ってください。
- 接地は正しく行ってください。接地が不十分な場合や行われなかった場合、出力誤差や該当する規則に違反することになります。
  製品は重量物ですので、足場に注意し、安全靴を着用し作業を行ってください。
- 本器設置方法は本器を配管に自立取付（以下、ダイレクトマウント）する方法と、取付金具（オプション）を用いて2インチパイプ固定か、壁に取付ける方法があります。
- 導圧配管
  プロセス媒体によって配管条件が異なります。
  液体：ラインの横にタップを設置して、沈殿物を防ぎ、ガスがプロセス・ライン内に戻るように、タップの横か下側に伝送器を取付けてください。
  ガス：ライン・トップか又はラインの横にタップを設置して、液体がプロセス・ライン内に戻るように、タップの横か上側に伝送器を取付けてください。
  蒸気：プロセス・ラインの横にタップを設置して、導圧配管に復水が溜まるように、タップの下側に伝送器を取付けてください。

取扱上の
ご注意

- 導圧配管継ぎ手は、確実に溶接するか測定ガスや液体が漏れないように、シールテープを確実に巻いてください。
- 本器の接液部と導圧配管をスパナなどで確実にしめてください。その際スパナは接液部の平行面取り部をくわえてください。本器のケース部を持って締め付けることはしないでください。故障の原因となります。（図 2-2 参照）
- 本器を下向きに取付けると、接液部に水やゴミなどの沈殿物が溜まり、正確な測定ができなくなります。できるだけ避けてください。
- 110℃以上のプロセスを測定する場合は、サイホン管を取付けるなどにより、製品の接液部が 110℃を超えないようにしてください。
- 測定対象の液体が凍結しない場所に取付けてください。
  凍結の恐れのある場所では、保温や加熱をし凍結しないようにしてください。
- ウォーターハンマなどの衝撃圧力や過大圧力がなく、できるだけ振動や衝撃のない場所に取付けてください。
- 導圧配管に液体を満たした状態で本器をねじ込むと本器に 10MPa 相当の圧力がかかる場合があります。本器が破損する恐れがありますので注意してください。（図 2-3 参照）
- 本器の設置後、ゼロ点の調整を行ってください。ゼロ点調整方法については、4. 調整を参照してください。

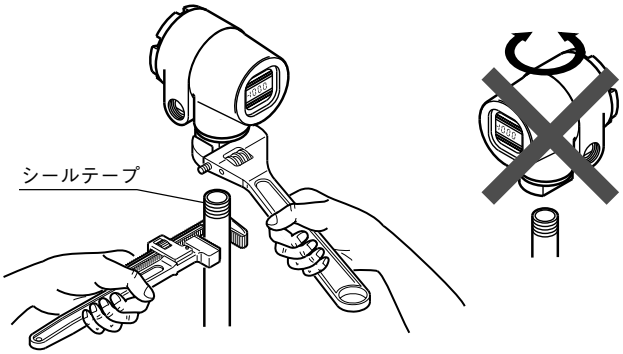


図 2-2　設置上の注意事項 1.

取扱上の
ご注意
（つづき）

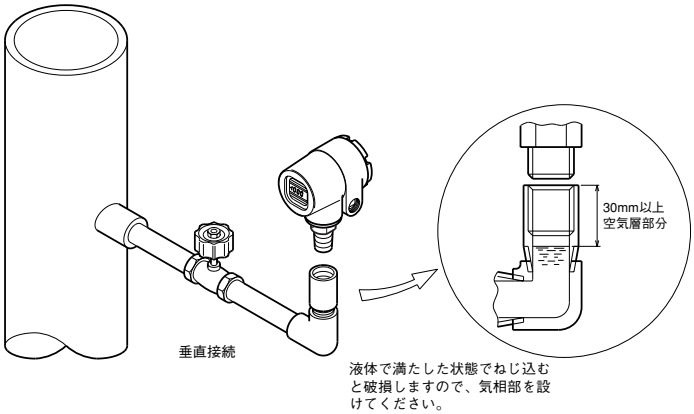


図2-3　設置上の注意事項2.

ダイレクトマウントによる取付

取扱上のご注意

- 本器をダイレクトマウントする場合は、本器の質量、接液部温度、振動に充分、考慮し、計装してください。
- プロセスに応じて導圧配管の接続方法を考慮してください。
- 圧力取出口は不要な動圧を受けない場合を選んでください。

取付例

図 2-4 にダイレクトマウントの取付例を示します。

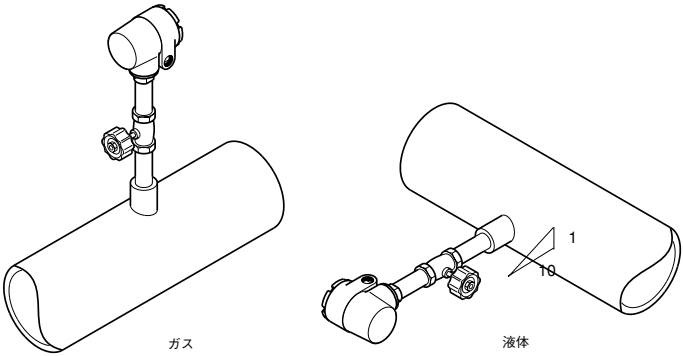


図 2-4　ダイレクトマウント時の計装例

取付金具（オプション）を用いた導圧配管による取付

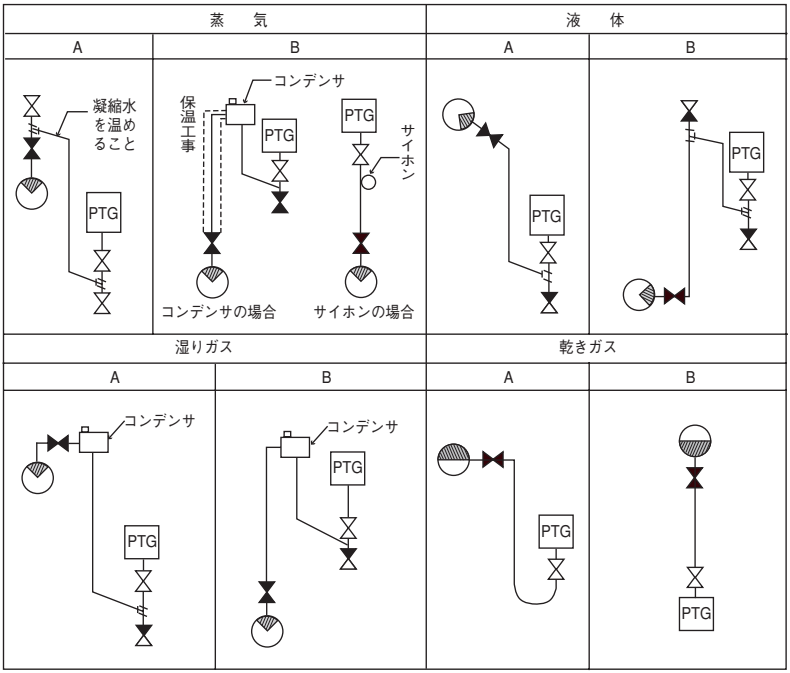
取付金具による取付

取付金具はオプションで用意しています。取付金具のみの販売は、再販部品として取扱っていますので、7. 再販部品を参照してください。
取付金具を使用することにより、2インチパイプ取付やパネル取付ができます。
図2-5に推奨する圧力取出口の方向と導圧配管方法を、図2-6に取付金具を使用した取付例を示します。

取扱上のご注意

- 本器を取付金具により2インチパイプやパネルに取付ける場合は、本器の質量、接液部温度、振動に充分考慮し、計装してください。
- プロセスに応じて導圧配管の接続方法を考慮してください。
- 圧力取出口は不要な動圧を受けない場合を選んでください。
  また、圧力取出口から計装までの導圧配管が長くならず、ヘッド差が小さい場所に本器を設置してください。
- 適性締付トルク値（参考）
  ボルトサイズ M5、材質 SUS304 の場合：3 ～ 4N･m
  （上記は参考値です。めねじ材質や取付場所を考慮し取付を行ってください）

圧力取出口
の方向



注）

Aは本器が圧力取出口より下に取付けられるとき。

Bは本器が圧力取出口より上に取付けられるとき。

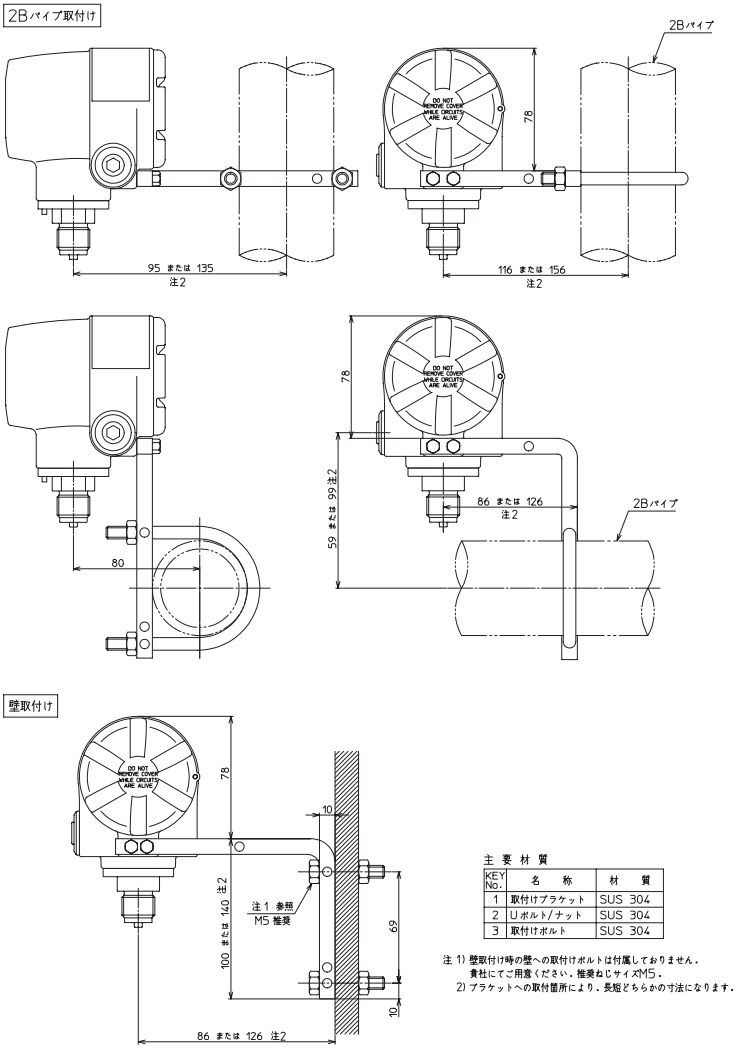
⧗は元弁、⧖はゲージ弁を示す。

⧖はエア抜き弁、⧗はドレン弁を示す。

◓の黒部は望ましい圧力の取出しの向きを示す。

図 2-5　導圧管の配管方法

単位：mm



主 要 材 質

KEY No.	名　称	材　質
1	取付けブラケット	SUS 304
2	Uボルト/ナット	SUS 304
3	取付けボルト	SUS 304

注 1) 壁取付け時の壁への取付けボルトは付属しておりません。
　　貴社にてご用意ください。推奨ねじサイズM5。
　2) ブラケットへの取付箇所により、長短どちらかの寸法になります。

図2-6　取付金具を使用した取付例

取付金具による
取付

単位：mm

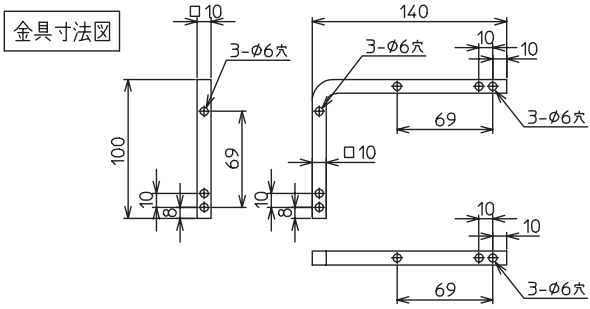


図 2-7　取付金具寸法図

2.3　フランジ形の設置（PTG□0F）

安全に関する
ご注意

⚠注意

- 設置後、本器を足場などに使用しないでください。機器が破損し、けがの原因となります。
- 表示のガラス部分に工具等を当てますと破損し、けがをする可能性があります。ご注意ください。（デジタル指示計付の場合）
- プロセス流体の熱や配管の幅射熱により本器が高温になっている場合がありますので、ご注意ください。
- フランジつなぎ個所からの液もれを防ぐために規定の締め付けトルクで設置してください。

設置上の
ご注意

- 設置の際、プロセスとの接続部（アダプタフランジと導圧管、フランジとの接続）は、ガスケットのはみ出しがないようにしてください。液体漏れや出力誤差の原因となります。
- 機器の規定する定格圧力や接続規格、定格温度、定格振動、定格湿度以外では使用しないでください。破損や漏れによる大きな事故原因となる恐れがあります。
- 防爆エリアでの配線工事は、防爆指針に定められた工事方法に従ってください。
- 接地は正しく行ってください。接地が不十分な場合や行われなかった場合、出力誤差や該当する規則に違反することになります。
  製品は重量物ですので、足場に注意し、安全靴を着用し作業を行ってください。
- 本器設置方法は本器を配管のノズルに自立取付（以下、ダイレクトマウント）する方法です。
- フランジ径が 15A、および 25A の場合、下記の条件を満たすガスケットを使用ください。
  ガスケット内径＋（ガスケット外径－ガスケット内径）／2 ≧ ϕ 45
  （例：15A のうず巻き形ガスケット（JIS2404）の使用は、条件式が ϕ 45 以下となるため、機器の破損に繋がる恐れがあります。）
- フランジ部締付け力（参考値）は、最小締付け力：64710N です。
  （上記条件でのガスケット選定時の例です。推奨ガスケットではありません。使用流体、圧力、温度に応じて適切なガスケットを選定してください。）

取扱上の
ご注意

・ 取付方法
プロセス流体によって取付方法が異なります。
液体：ラインの横にノズルを設置して、沈殿物を防ぎ、ガスがプロセス・ライン内に戻るように、ノズルの横か下側に伝送器を取付けてください。
ガス：ライン・トップか又はラインの横にノズルを設置して、液体がプロセス・ライン内に戻るように、ノズルの横か上側に伝送器を取付けてください。
蒸気：プロセス・ラインの横にノズルを設置して、導圧配管に復水が溜まるように、ノズルの下側に伝送器を取付けてください。
・ 配管継ぎ手は、確実に溶接するか測定ガスや液体が漏れないように、シールテープを確実に巻いてください。
・ 本器を下向きに取付けると、接液部に水やゴミなどの沈殿物が溜まり、正確な測定ができなくなります。できるだけ避けてください。
・ 110℃以上のプロセスを測定する場合は、サイホン管を取付けるなどにより、製品の接液部が110℃を超えないようにしてください。
・ 測定対象の液体が凍結しない場所に取付けてください。
凍結の恐れのある場所では、保温や加熱をし凍結しないようにしてください。
・ ウォーターハンマなどの衝撃圧力や過大圧力がなく、できるだけ振動や衝撃のない場所に取付けてください。
・ 本器の設置後、ゼロ点の調整を行ってください。ゼロ点調整方法については、4. 調整を参照してください。

フランジ形の取付

取扱上の
ご注意

- 本器の質量、接液部温度、振動に充分、考慮し、計装してください。
- プロセスに応じて導圧配管の接続方法を考慮してください。
- 圧力取出口は不要な動圧を受けない場所を選んでください。

取付例

図2-8にフランジ形の取付例を示します。

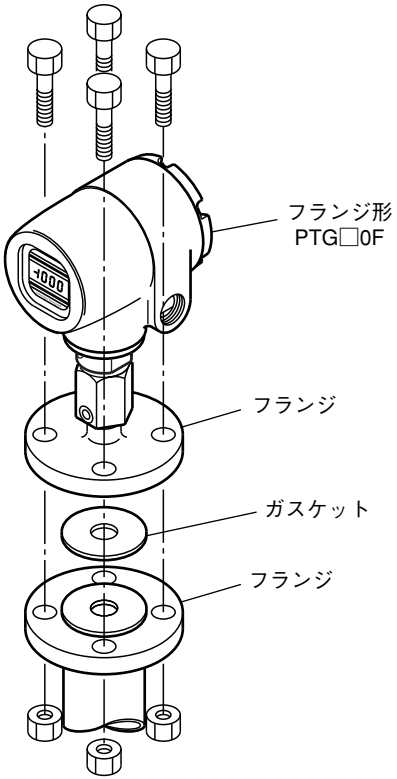


図2-8　フランジ形の取付例

2.4　サニタリ形の設置（PTG□0S、PTG□0K、PTG□0T）

安全に関する
ご注意

⚠注意

- 設置後、本器を足場などに使用しないでください。機器が破損し、けがの原因となります。
- 表示のガラス部分に工具等を当てますと破損し、けがをする可能性があります。ご注意ください。（デジタル指示計付の場合）
- プロセス流体の熱や配管の幅射熱により本器が高温になっている場合がありますので、ご注意ください。

設置上の
ご注意

- 設置の際、プロセスとの接続部（ヘルールとの接続）は、ガスケットのはみ出しがないようにしてください。液体漏れや出力誤差の原因となります。
- 機器の規定する定格圧力や接続規格、定格温度、定格振動、定格湿度以外では使用しないでください。破損や漏れによる大きな事故原因となる恐れがあります。
- 防爆エリアでの配線工事は、防爆指針に定められた工事方法に従ってください。
- 接地は正しく行ってください。接地が不十分な場合や行われなかった場合、出力誤差や該当する規則に違反することになります。
  製品は重量物ですので、足場に注意し、安全靴を着用し作業を行ってください。
- 導圧配管
  プロセス媒体によって配管条件が異なります。
  液体：ラインの横にタップを設置して、沈殿物を防ぎ、ガスがプロセス・ライン内に戻るように、タップの横か下側に伝送器を取付けてください。
  ガス：ライン・トップか又はラインの横にタップを設置して、液体がプロセス・ライン内に戻るように、タップの横か上側に伝送器を取付けてください。
  蒸気：プロセス・ラインの横にタップを設置して、導圧配管に復水が溜まるように、タップの下側に伝送器を取付けてください。

取扱上の
ご注意

・配管継ぎ手は、確実に溶接するか測定ガスや液体が漏れないように、シールテープを確実に巻いてください。
・本器を下向きに取付けると、接液部に水やゴミなどの沈殿物が溜まり、正確な測定ができなくなります。できるだけ避けてください。
・110℃以上のプロセスを測定する場合は、サイホン管を取付けるなどにより、製品の接液部が 110℃を超えないようにしてください。
・測定対象の液体が凍結しない場所に取付けてください。
凍結の恐れのある場所では、保温や加熱をし凍結しないようにしてください。
・ウォーターハンマなどの衝撃圧力や過大圧力がなく、できるだけ振動や衝撃のない場所に取付けてください。
・次の設置場所については、標準仕様では機器故障の可能性がありますので、PTG□Sの耐動圧形（オプション）、耐脈動形（オプション）の仕様にてご使用ください。
【耐動圧形仕様の使用推奨箇所】
(1) バッチプロセスにより繰返しプロセス動圧が本器へと印加される箇所（例：ビール樽詰め装置への充填機および内洗機）
(2) タンクのシャワー洗浄が直接受圧部へとかかる箇所（例：コニカルタンクのトップ）
(3) その他プロセス動圧が本器へと印加される箇所（例：曲がり配管近傍）
【耐脈動形仕様の使用推奨箇所】
(1) プロセスの脈動を直接受ける箇所（例：ロータリーポンプ出口）
・本器の設置後、ゼロ点の調整を行ってください。ゼロ点調整方法については、4. 調整を参照してください。

サニタリ形の取付

取扱上のご注意

- 本器の質量、接液部温度、振動に充分、考慮し、計装してください。
- プロセスに応じて導圧配管の接続方法を考慮してください。
- 圧力取出口は不要な動圧を受けない場所を選んでください。

取付例

図2-9 にサニタリ形の取付例を示します。サニタリリモート形（PTG□0T）の本体部の取付は図2-6、図2-7 を参照してください。

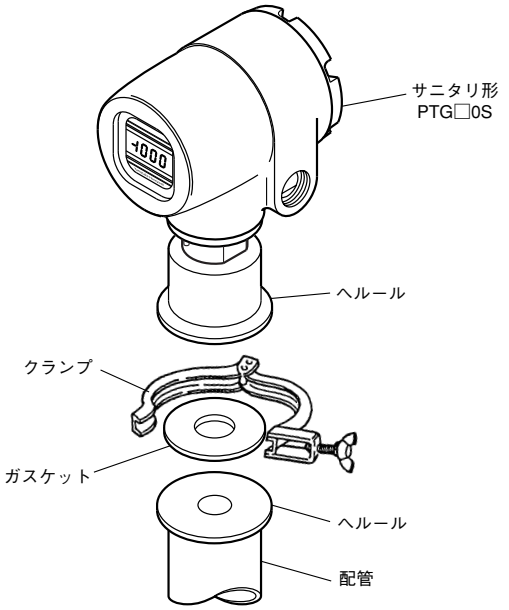


図2-9　サニタリ形の取付例

MEMO

3. 配線

配線上の注意

⚠警告

・ 配線は濡れた手での作業や通電しながらの作業は行わないでください。感電の危険があります。作業は乾いた手や手袋を用い、電源を切ってください。

・ 配線は仕様を十分に確認し、正しく行ってください。間違って配線されますと機器破損や誤動作の原因となります。
・ 電源は仕様に基づき正しく使用してください。異なった電源を入力しますと機器破損の原因となります。
・ 本器の配線は２線式です。電源ラインは信号ラインを兼ねています。端子部への配線の引込みは、横のコンジット穴を通し配管工事を行います。コンジット接続部にはシール剤またはシールプラグを使用して塞ぎ、発信器ケース内に水滴が入らないようにしてください。配線のケーブルは必ず接続口よりも下方から立上げて接続してください。
・ 接地配線
接地端子は端子部と外部の2ヶ所にありますが、いずれの端子を使用してもかまいません。接地端子は、D種接地（接地抵抗 100 Ω以下）もしくはより良質の接地に接続するようにしてください。

防爆形の配線

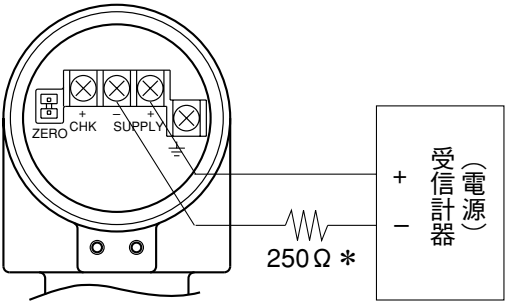
PTG70□は、防爆構造の製品です。
TIIS 耐圧油入防爆構造（ExdoⅡCT4X）または FM 本質安全防爆構造（Class Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、DIvision1、Group A-G、T4／Class 1、Zone 0、AEx ia ⅡC T4）を取得してます。

⚠警告

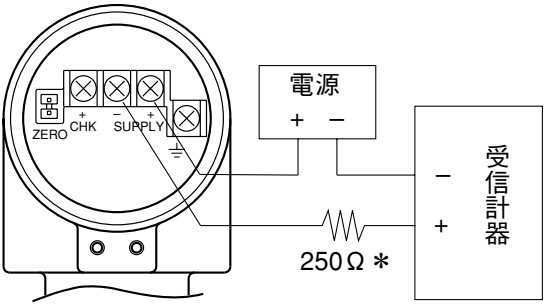
- 配線作業は、電源を切った状態で行ってください。
  感電することがあります。
- 防爆エリアではカバーを開けたまま、通電しないでください。爆発する恐れがあります。

- ケーブルグランドおよび耐圧パッキンセットは必ず付属のものを使用してください。他のものを使用すると防爆認定製品にはなりません。
- 結線後は必ずカバーを確実に締め、カバー回り止めねじを締めてください。
  防爆ではカバーの錠締が義務づけられています。
- 必ず産業安全研究所技術指針「ユーザーのための工業防爆電気設備ガイド」（労働省産業安全研究所発行）に従った設置・結線をしてください。

配線図



a. 電源内蔵の受信計器への接続



b. 外部電源使用の受信計器への接続

注 ＊）可変レンジ形で CommPad、S-SFCⅡを使用する際は、250 Ω以上の負荷抵抗が必要です。

図 3-1　配線図

供給電源と外部負荷抵抗

外部負荷抵抗と使用する電源電圧との関係は、次の図の斜線の範囲内となるように決める必要があります。
外部の負荷抵抗とは、ループを構成するケーブルの抵抗、途中に接続する計器の内部抵抗など、本器の出力端子に接続される抵抗の和となります。
この図の横軸は本器の供給電源電圧、縦軸は外部負荷抵抗です。

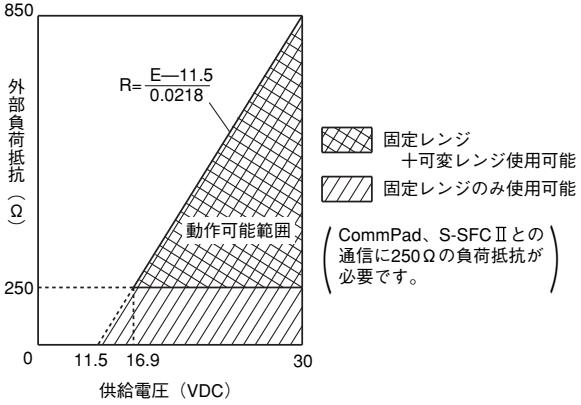


図 3-2　供給電源電圧と外部負荷抵抗の関係

4. 調整

はじめに

本器は、ゼロ点の調整をしてもスパンは干渉しません。すなわち、ゼロ点調整のみで調整が完了します。

注意：ゼロ点調整は非防爆エリアで実施してください。

ゼロ点の調整

調整手順

1. 本器に電源を接続してください。
2. **本器に0%出力にしたい圧力を印加してください。**
   0%の出力を0kPaGにする場合は、接液部を大気開放してください。
3. 下図のゼロ調整スイッチの端子ピンが2つあります。
   マイナスドライバー等でこの2つの端子ピンを同時に接触させてください。（約1秒）
   （内蔵デジタル指示計付の場合、指示計に「ZERO」が点灯します。）
4. これでゼロ点調整は終了しました。

テスト用端子

保守作業時に本器の出力を調べる際は、電流計を「CHK+」端子と「SUPPLY」端子の“−”に接続してください。

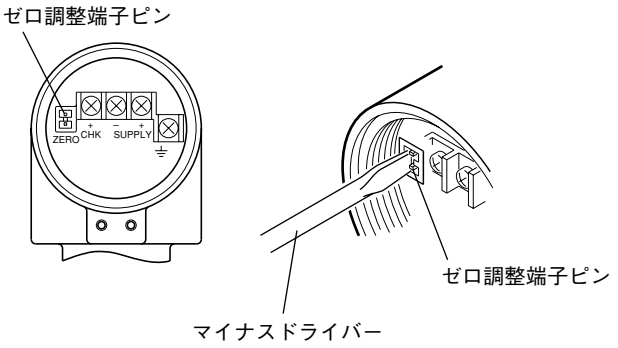


図4-1　ゼロ調整

MEMO

5. 保守とトラブルシューティング

保守上の注意

⚠警告

- 本器を保守のためにプロセスより外す場合には測定対象物の残圧、残留にご注意ください。ガスの発生や液体の噴出の可能性があり危険です。
- ベント・ドレン抜きを行う際は、ベント．ドレンの抜ける方向を確認し、人体に触れないよう行ってください。やけど等、身体に有害な影響を及ぼす危険があります。
- 防爆エリアでの使用中、機器のカバーを開放しないでください。爆発等の危険があります。

- 製品は当社の十分な製品管理のもと、出荷されています。機器の改造等は絶対に行わないでください。機器破損の原因となります。

保守

定期的につぎの事項を確認してください。

- ケース、カバーおよびケーブルグランドに損傷がないか。
- ケーブルグランド、カバー、およびカバー回り止めねじにゆるみがないか。
- 端子ねじにゆるみがないか。
- カバー用Oリングが劣化していないか。
- 接続配管に漏れがないか。

トラブルシューティング

本器が動作しない、または動作が異常な場合は、本器を大気開放状態にし次の事項を確認してください。

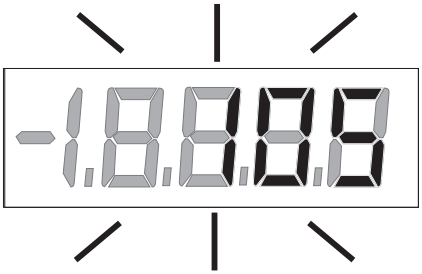
- 配線にゆるみや断線がないか。
- 電源電圧および負荷抵抗は正しいか。
- 接液部に異物がないか。
- 導圧管に詰まりがないか、仕切弁が全開になっていないか。

オーバーレンジ警告表示

本器はプロセスからの入力圧が下記の条件を満たす時、デジタル指示計（オプション）の表示を点滅し、警告の表示を行います。

上限側レンジオーバー
（スパン×105%）＋設定レンジ下限値≦入力圧
下限レンジオーバー
（スパン×(-1.25%)）＋設定レンジ下限値≧入力圧

オーバーレンジ警告表示例



（点滅）

6. 可変レンジに関する記述

6.1 S-SFC IIによる操作

S-SFC IIの機能

はじめに

S-SFC Ⅱは信号ラインを通して本器との間で通信するための機器です。測定の開始、測定データの読み取り、測定条件の設定（変更）、測定の終了などすべての操作はこのS-SFC Ⅱを使用します。通信の内容はデータ表示窓に表示され、必要に応じて印字させることもできます。

各部の名称

各部の名称

次の図でS-SFCⅡの構造と各部の名称を示します。このS-SFCⅡはプリンタ付きのものです。プリンタなしのものは、この図からプリンタ部を消した形となります。

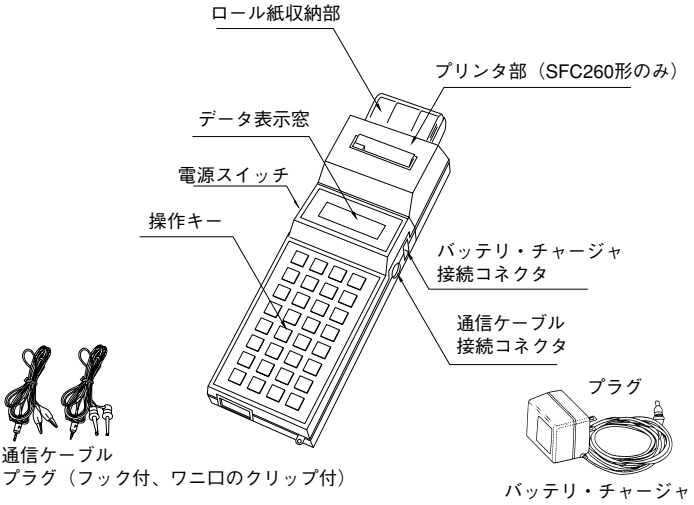


図 6-1　S-SFC II 各部の名称

S-SFC II のキーボード

次の図にS-SFCⅡのキーボードを示します。

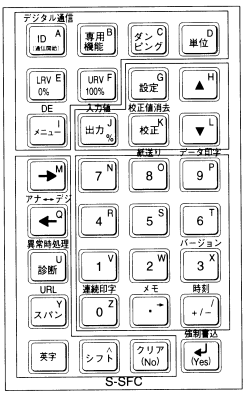


図 6-2　S-SFC II のキーボード

接続方法

S-SFC II の接続位置

次の図でS-SFCⅡを本器に接続する位置を示します。
S-SFCⅡの通信ケーブルと本体のターミナルは必ず次のように接続してください。
赤線：Supply＋ターミナル
黒線：Supply－ターミナル

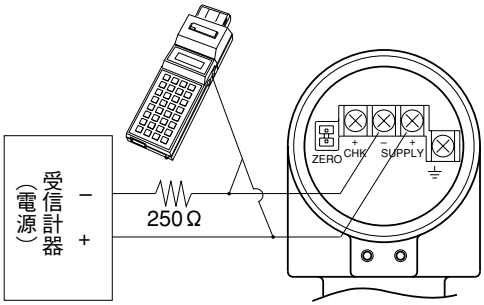


図 6-3　S-SFC II の接続位置

画面との対話の原則

S-SFCⅡは対話方式で操作できます。次の原則に従って画面と対話してください。

- 画面の質問に"Yes"と答えるときは強制書込 (Yes)キーを押します。専用機能で画面の質問に"Yes"と答えると次のレベルの階層に進みます。
- 画面の質問に"No"と答えるときはクリア (No)キーを押します。専用機能で画面の質問に"No"と答えると前のレベルの階層に戻ります。クリア (No)キーを押し続けると最初の画面に戻ります。
- 同じ階層の中で異なる機能を選ぶときは▲Hキーまたは▼Lキーを押します。

注意事項

・S-SFC II の画面上段の第 8 桁目に下に示す：マークが現れたときは、すぐにS-SFC II の使用を中止し、充電してください。それ以上使用を続けると、S-SFC II のバッテリが過放電となり、充電できなくなります。

：

設定の表示と変更

表示／変更の対象

S-SFC Ⅱを使用して、表示･変更することができる本器の設定値･設定状態には、次のものがあります。

注記：

表示･変更は測定中も可能です。

○：可　　－：不可

項目	表示	変更
タグ番号	○	○
設定レンジの下限値	○	○
設定レンジの上限値	○	○
設定レンジのスパン	○	＊
工業単位	○	○
ダンピング時定数	○	○
異常時の出力振り切り方向	○	－
PROM番号	○	－
ソフトウェアバージョン	○	－
センサ部温度	○	－

＊ 直接に変更はできませんが、LRV、URV操作の結果として変更されます。

通信を開始する

⚠警告

- S-SFC II を使って本器と通信する前に、プロセスの制御ループを必ず手動制御に切り換えてください。
- プロセスが自動制御の状態で、S-SFC II と本器との通信を開始すると、一時的に出力が変動し、危険な運転状態になることがあります。

手順

S-SFCⅡで本器と通信を開始する手順は次のとおりです。

ステップ	手　順	S-SFCⅡの画面
1	プロセスが手動制御モードにあることを確認します。	表示なし
2	図3-1を参照して、S-SFCⅡと本器を接続します。	
3	S-SFCⅡの電源スイッチをONにします。 (Yes)キーを押します。	ﾙｰﾌﾟﾊﾏﾆｭｱﾙﾃﾞｽｶ? [ID]ﾖﾄﾞｳｿﾞ
4	ID キーを押します。 注記： ・「DSTJ」とは、当社の差圧/圧力発信器のファミリー名称です。本器の通信はDSTJと共有しているため「DSTJ」と表示されます。 ・ 納入時のタグナンバーは「××××××××」となっています。	DSTJ TAG NO. ﾘﾆｱGP XXXXXXXX

タグ・ナンバーを表示、変更する

手順

タグ・ナンバーは、次の手順で表示、または変更します。ここでは例として「FIT-1234」を「ABC-5678」に変更する場合について説明します。

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	デジタル通信 ID A キーを押します。 分岐： ・ タグ・ナンバーを変更しない場合は クリア (No) キーを押し、作業を終了します。変更する場合は、ステップ 3 へ進みます。	DSTJ　TAG　NO. ﾘﾆｱ GP FIT-1234
2	英字、デジタル通信 ID A、専用 B 機能、ダンピング C の順でキーを押します。 注記： ・ 入力を間違えたときは 英字、アナーデジ ← D の順でキーを押してカーソルを戻し、再び 英字 キーを押してから入力しなおします。	DSTJ　TAG　NO. ﾘﾆｱ GP ABC
3	英字、特殊 +/− の順でキーを押します。	DSTJ　TAG　NO. ﾘﾆｱ GP ABC −
4	5 S、6 T、7 N、間違い 8 O の順でキーを押します	DSTJ　TAG　NO. ﾘﾆｱ GP ABC −5678

(次ページへ)

手順（つづき）

ステップ	手順	S-SFC II の画面
5	強制書込 (Yes)キーを押します。 分岐： 強制書込 (Yes)キーを押す前に、クリア (No)キーを押すと、変更前のTAG No.に戻ります。	DSTJ TAG NO. ﾂｳｼﾝﾁｭｳ... DSTJ TAG NO. ﾘﾆｱ GP ABC-5678
6	シフト、強制書込 (Yes)の順でキーを押します。 結果： ・データは本器に保存されました。	ｼﾌﾄ DSTJ FIT-1234 ﾂｳｼﾝﾁｭｳ... DSTJ FIT-1234 ｷｮｳｾｲｶｷｺﾐ ｶﾝﾘｮｳ

入力している圧力を表示する

手順

本器にかかる圧力を表示するときは、次の手順に従ってください。

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	、 キーを押します。 結果： ・ 本器に入力されている圧力が4MPaであることを示します。	ﾆｭｳﾘｮｸ FIT-1234 4.000 MPa

発信している出力（%）を表示する

手順

本器が発信する出力を表示するときは、次の手順に従ってください。

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	キーを押します。 結果： ・ 本器の出力が50%であることを示します。	ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 50.00％

設定レンジの下限値・上限値・スパンを表示、変更する

はじめに

次の手順で､設定レンジの上／下限値とスパンに対応する圧力を表示、または変更します。
ここでは例として変更前後の設定が、次の場合について説明します。

・ 下限値　　:　　0 MPa を2 MPa に変更する。
・ 上限値　　:　　5 MPa を7.5 MPa に変更する。
・ スパン　　:　　5 MPa が5.5 MPa に変わる。

注記:

・ スパンは下限値と上限値の差で自動的に決まります。スパンは表示のみで、直接変更はできません。
・ 設定レンジの下限値・上限値を変更する場合は、必ず下限値から行ってください。

設定レンジの表示

設定レンジの表示

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	・下限値を表示するときは[LRV E 0%]キーを押します。	LRV　FIT-1234 0.0000　MPa
	・上限値を表示するときは[URV F 100%]キーを押します。	5.000　MPa ﾀﾝｲ　FIT-1234
	・スパンを表示するときは[URL Y スパン]キーを押します。	LRV　FIT-1234 5.000 MPa
2	分岐： ・表示データを変更しない場合は[クリア (No)]キーを押し、終了します。 ・表示データを変更する場合は、次ページの設定レンジの変更に移ります。	DSTJ　FIT-1234 ﾂｷﾞﾉﾄﾞｳｻﾖﾄﾞｳｿﾞ

設定レンジの変更

設定レンジの変更

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	下限値を変更するときは [LRV E 0%] キーを押します。	LRV　FIT-1234 0.0000　MPa
2	[2 W] の数値キーを押します。	LRV　FIT-1234 2 MPa
3	[強制書込 (Yes)] キーを押します。 結果： ・下限値が2MPaに設定されました。	LRV　FIT-1234 ツウシンチュウ... LRV　FIT-1234 2.000 MPa
4	上限値を変更するときは [URV F 100%] キーを押します。	URV　FIT-1234 5.000 MPa
5	[7 N]、[メモ ・ -]、[5 S] の順で数値キーを押します。	URV　FIT-1234 7.5 MPa
6	[強制書込 (Yes)] キーを押します。 結果： ・上限値7.5MPaが設定されました。	URV　FIT-1234 ツウシンチュウ... URV　FIT-1234 7.500 MPa
7	[シフト ^]、[強制書込 (Yes)] の順でキーを押します。 結果： ・本器にデータが保存されました。	シフト DSTJ　FIT-1234 ツウシンチュウ... DSTJ　FIT-1234 キョウセイカキコミ カンリョウ

測定圧力の工業単位を表示、変更する

選択できる工業単位

選択できる工業単位には次のものがあります。キー操作により次に示す順序（または逆の順序）で表示されます。

・ kPa → MPa → hPa → Pa → kPa（戻り）
（S-SFC Ⅱの表示単位がSI単位デフォルト表示の場合）

手順

次の手順で、工業単位を表示し変更します。ここでは例として、kPa が設定されている場合について説明します。

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	[単位 D] キーを押します。	kPa
2	単位を変更する場合は、希望の単位が表示されるまで [▲ H] キーか、[単位 D] キーを繰り返して押します。 [▼ L] キーを押すと、1 つ前の単位にもどります。	

ダンピング時定数を表示、変更する

はじめに

プロセス流体の流れの状態により、差圧が脈動して本器の出力が不安定となり読み取りにくい場合があります。このときは、ダンピング時定数を増やすことによって、測定した瞬時圧力値の微小な変動成分をカットして出力を安定させることができます。

選択できるダンピング時定数

選択できるダンピング時定数には次のものがあります。キー操作で次の順序(または逆の順序)で表示されますので、手順に従って設定してください。実際の応答時間はこの値より約 0.4 秒遅くなります（むだ時間）。単位は「秒」です。

・0.00 → 0.16 → 0.32 → 0.48 → 1.00 → 2.00 → 4.00 → 8.00 → 16.00 → 32.00

手順

次の手順でダンピング時定数を表示し変更します。ここでは例として、1.0 秒が設定されている場合について説明します。

注記:
ダンピング時定数を変更する場合は現在の値より大きい値を選択し、出力の変動具合をみてください。

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	[ダンピング] キーを押します。	DAMP FIT-1234 1.0 sec.
2	ダンピング時定数を変更する場合は、希望の値が表示されるまで [▲ H] キーか [▼ L] キーを繰り返して押します。 分岐と結果： ・[▲ H] キーを押した場合、右の画面が表示されます。 ・[▼ L] キーを押した場合、右の画面が表示されます。	DAMPING FIT-1234 ツウシンチュウ・・・ DAMP FIT-1234 2.0 sec. DAMP FIT-1234 0.48 sec.

ステップ	手順	S-SFC II の画面
3	[シフト]キーを押してから[↵ (Yes)]キーを押します。 **結果：** ・本器にデータが保存されました。	ｼﾌﾄ DSTJ　FIT-1234 ﾂｳｼﾝﾁｭｳ･･･ DSTJ　FIT-1234 ｷｮｳｾｲｶｷｺﾐ　ｶﾝﾘｮｳ

異常時の出力振り切り方向を表示する

異常時の処理

本器が異常状態になったことを知らせるバーンアウト機能には、次の3種類があります。

・ ノン・バーンアウト方式　：本器は異常値を出力します。
・ バーンアウト・アップ方式：本器は出力を強制的に上限に振り切らせます。（入力値に無関係）
・ バーンアウト・ダウン方式：本器は出力を強制的に下限に振り切らせます。（入力値に無関係）

本器はノン・バーンアウト方式です。本器が異常状態になった場合でも、異常状態の表示と内容の確認はS-SFC Ⅱで行うことができます。異常状態が回復した場合は、自動的に正常な値が出力されます。

注記:
異常状態が発生している場合は、バーンアウト機能の有無に関係なくS-SFC Ⅱのデータ表示窓にメッセージが表示されます。

手順

次の手順により、バーンアウト時の出力の振り切り方向を確認します。

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	[シフト] キーを押します。	ｼﾌﾄ
2	[異常時処理 診断] キーを押します。 ・ノン・バーンアウトの場合は「B/Oナシ」が表示されます。	F/Sｼｮﾘ　FIT-1234 F/Sｼｮﾘ　B/Oﾅｼ
3	[クリア (No)] キーを押します。	DSTJ　FIT-1234 ﾂｷﾞﾉｿｳｻﾖﾄﾞｳｿﾞ

製造番号（PROM NO.）を表示する

はじめに

本器の製造番号（PROM NO.）は銘板上に記載してありますが、S-SFC Ⅱを使用して確認することができます。

手順

製造番号（PROM NO.）の確認は次の手順に従ってください。ここでは例として、製造番号が「2000000000 」の場合について説明します。

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	専用機能キーを押します。	DSTJ CONFIG ｼｭﾂﾘｮｸ
2	▼ キーを2回押します。	DSTJ CONFIG PROM NO?
3	登録書込 (Yes) キーを押します。	PROM NO? 2000000000
4	製造番号（PROM NO.）を確認したら クリア (No) キーを 2 回押します。	DSTJ FIT-1234 ﾂｷﾞﾉｿｳｻﾖﾄﾞｳｿﾞ

センサ部温度を表示する

手順

センサ部の温度の確認は、次の手順に従ってください。ここではセンサ部の温度が27℃の場合について説明します。

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	専用 B 機能 キーを押します。	DSTJ CONFIG ｼｭﾂﾘｮｸ?
2	▼ L キーを 3 回押します。	DSTJ CONFIG ｾﾝｻｵﾝﾄﾞ?
3	流れ停止 (Yes) キーを押します。 結果： ・センサ部の温度が表示されます。	ｾﾝｻｵﾝﾄﾞ ﾂｳｼﾝﾁｭｳ... ｾﾝｻｵﾝﾄﾞ T=27℃
4	温度を確認したら クリア (No) キーを 2 回押します。	DSTJ　FIT-1234 ﾂｷﾞﾉｿｳｻﾔﾄﾞｳｿﾞ

ソフトウェア・バージョンを表示する

手順

ソフトウェア・バージョンの確認は、次の手順に従ってください。ここではソフトウェア・バージョンが次の場合について説明します。

S-SFCII: 7.8

PTG70 □: E.1

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	シフト キーを押します。	ｼﾌﾄ
2	バージョン 3 X キーを押します。 分岐と結果： ·S-SFC Ⅱ が本器 と通信していない 場合は、右の画面が表示されます。 ·S-SFCIIが本器と通信している場合は、右の画面が表示されます。	ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ SFC=7.8 ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ FIT-1234 SFC=7.8 XMTR=E.1
3	ソフトウェア・バージョンを確認し、クリア (No) キーを押します。	DSTJ FIT-1234 ﾂｷﾞﾉｿｳｻﾖﾄﾞｳｿﾞ

印字機能（オプション）

印字機能の種類

印字機能には次の 2 種類があり、キー操作により使い分けることができます。

・メンテナンス・プリント
本器の内部データ(タグ・ナンバー、ダンピング時定数、出力レンジ、圧力、出力値など)を印字する機能です。

・アクション・プリント
S-SFC Ⅱのキー操作に対する本器の応答をキー操作の度に印字させる機能です。

記録紙の送り方

記録紙を送るときは、次の手順に従ってください。

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	[シフト]、[紙送り 8]の順でキーを押します。 **結果：** ・[紙送り 8]キーを 1 回押すたびに記録紙は 1 行分づつ送られます。	ｶﾐｵｸﾘ
2	記録紙送り機能を解除するときは、[クリア (No)]キーを押します。 **結果：** ・"ｶﾐｵｸﾘ"が消え、画面が元の表示に戻ります。	DSTJ　FIT-1234 ﾂｷﾞﾉｿｳｻﾔﾄﾞｳｿﾞ

印字機能　内部データを印字する（メンテナンス・プリント）

どんなときに

タグ･ナンバー、ダンピング時定数、出力レンジ、圧力、出力値、自己診断の結果などのデータを印字するときに使います。本器の設定状態、故障状態の記録などに使用できます。

手順

次の手順に従ってください。

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	クリア (No) キーを押します。	DSTJ　FIT-1234 ﾂｷﾞﾉｿｳｻﾎｳﾄﾞｳｿﾞ
2	シフト キーを押します。	ｼﾌﾄ
3	データ印字 9 P キーを押します。 **結果：** ･印字が始まります。	ﾂｳｼﾝﾁｭｳ ｲﾝｼﾞﾁｭｳ... DSTJ　FIT-1234 ﾂｷﾞﾉｿｳｻﾎｳﾄﾞｳｿﾞ

メンテナンス・プリントの例

データ印字の例と各行の意味を説明します。

印字例	意味
'00-08-01 02:22	年月日、時刻
TAG No. FIT 1234	タグ番号
ﾀｲﾌﾟ　: GAUG. PRESSURE	タイプ
ANA/DE :	ｱﾅﾛｸﾞ XMTR出力モード
ｼｭﾂﾘｮｸ : ﾘﾆｱ	出力形式
PROM # :	2174925012 PROM番号
SW VER:E.1	ソフトウェア・バージョン
DAMP : 0.00 sec	ダンピング時定数
ｽﾊﾟﾝ　: 4.000MPa	スパン
LRV　: 0.0000 MPa	0%を出力させる測定値
URV　: 4.000MPa	100%を出力させる測定値
URL　: 10 MPa	設定レンジの最大値
F/Sｼｮﾘ : B/O ﾅｼ	バーンアウト方向
ﾃﾞｼﾞﾀﾙﾒｰﾀ	デジタル指示計(オプション)の設定状態
ｾｯﾃｲ　: LINEAR	(注：デジタル指示計がなくても印字します。)
ﾀｲﾌﾟ　: ENG UNIT	
EULO : 10.000	
EUHO : 90.00	
ﾆｭｳﾘｮｸ : 0.0012 MPa	本器の入力圧力
ｼｭﾂﾘｮｸ : 0.02	%　本器の出力(%)
SV　: T = 24℃	温度センサの検知温度
ｼﾞｺｼﾝﾀﾞﾝｹｯｶ OK	本器の自己診断結果

図6-4　　メンテナンス・プリント印字例

印字機能応答結果を連続印字する（アクション・プリント）

どんなときに

S-SFC Ⅱのキー操作に対する本器からの各種応答データを連続的に印字します。データを残しておきたいときは、アクション･プリント（連続印字）を使います。

手順

次の手順に従ってください。

注記：
この操作は測定中でも行うことができます。

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	[クリア (No)] キーを押します。	DSTJ FIT-1234 ﾂｷﾞﾉﾄﾞｳｻﾖﾄﾞｳｿﾞ
2	[シフト]、[連続印字 0 Z] の順でキーを押します。	DSTJ FIT-1234 ｱｸｼｮﾝ ﾌﾟﾘﾝﾄ ｼﾏｽｶ ?
3	[連続書込 (Yes)] キーを押します。 結果： 次の内容が印字されます。 *ｱｸｼｮﾝ ﾌﾟﾘﾝﾄ *ｽﾀｰﾄ TAG. NO. 001XXXXX (タグ番号) '97.04.19 11:52 （日時）	
4	これ以降、キー操作のたびに、本器から応答結果がプリントされます。	
5	この印字機能を終了させるときは [シフト]、[連続印字 0 Z] の順でキーを押します。	DSTJ FIT-1234 ｱｸｼｮﾝ ﾌﾟﾘﾝﾄ ｼﾏｽｶ ?
6	[クリア (No)] キーを押します。 結果： *ｱｸｼｮﾝ ﾌﾟﾘﾝﾄ *ｴﾝﾄﾞ が印字され、印字が終了します。	

アクションプリントの例

キー操作に対応する印字例を示します。

操作キー	印字例
シフト キー*	ｱｸｼｮﾝ ﾌﾟﾘﾝﾄ * ｽﾀｰﾄ
0 キー	
(Yes) キー	TAG. NO. FIT-1234
	'94.04.19 12:04
ダンピング キー	DAMP FIT-1234
	0.0 sec
スパン キー	ｽﾊﾟﾝ FIT-1234
	4.000 MPa
LRV 0% キー	LRV FIT-1234
	0.0000 MPa
シフト キー	
0 キー	
(No) キー	* ｱｸｼｮﾝ ﾌﾟﾘﾝﾄ * ｴﾝﾄﾞ

図6-5　アクション・プリント 印字例

定電流源モードを設定する

はじめに

本器が、4mA(0%) ～20mA (100%) 間の任意な一定の電流を出力するように設定することができます。この設定を定電流源モードと呼んでいます。ループチェックを行うときに便利な機能です。

手順

定電流源モードの設定は、次の手順に従ってください。ここでは、出力を50%(12mA) に固定する場合について説明します。

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	入力/Esc 出力 キーを押します。 結果： ・現在の出力が表示されます。	ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 ﾂｳｼﾝﾁｭｳ... ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 10.00 %
2	5 S、連続印字 0 Z の順で数値キーを押します。	ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 50 %
3	強制挿込 (Yes) キーを押します。 結果： ・本器は12mA(50%)を出力します。 注記： ・「#」印は定電流源モードを示します。	ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 ﾂｳｼﾝﾁｭｳ... ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 50.00 % #

定電流源モードを解除する

手順

定電流モードを解除するときは、次の手順に従ってください。

ステップ	手順	S-SFC II の画面
1	入力ゼロ 出力 キーを押します。 結果： ・現在の出力が表示されます。	ｼｭﾂﾘｮｸ　FIT-1234 ﾂｳｼﾝﾁｭｳ... ｼｭﾂﾘｮｸ　FIT-1234 50.00　%　#
2	クリア (No) キーを押します。 結果： ・定電流モードが解除されました。 注記： ・「#」印が消えたことを確認してください。	ｼｭﾂﾘｮｸ　FIT-1234 ﾂｳｼﾝﾁｭｳ... DSTJ　FIT-1234 ﾂｷﾞﾉｿｳｻﾎﾄﾞｳｿﾞ...

指示計（オプション）の表示形式（リニア出力）を確認する

手順

次の手順で本器の表示形式の確認を行います。

ステップ	手　順	S-SFC Ⅱ の画面
1	専用 B 機能 キーを押します。	DSTJ TAG NO. シュツリョク？
2	▲ H キーを押します。	DSTJ CONFIG デジタルメータ？
3	送信式入 ↵ (Yes) キーを押します。	ヒョウジセッテイ LINEAR
4	シフト 、クリア (No) の順でキーを押します。	シフト ↓ DSTJ FIT-1234 ﾂｷﾞﾉｿｳｻﾔﾄﾞｳｿﾞ

指示計表示形式（実目盛表示、%表示）を確認、変更する

はじめに

指示計の表示形式は実目盛表示と％表示があります。
ここでは表示形式の確認、変更を説明します。

手順

次の手順で指示計の表示形式の確認を行います。

ステップ	手　順	S-SFC Ⅱの画面
1	専用 B 編成、▲H、設定書込 (Yes)、▲H キーを押します。 現在の表示形式（実目盛表示または％表示）が確認できます。	ﾋｮｳｼﾞ ﾚﾝｼﾞ ﾀｲﾌﾟ ％ (0.0) または ﾋｮｳｼﾞ ﾚﾝｼﾞ ﾀｲﾌﾟ ｼﾞﾂﾒﾓﾘ (4,5ｹﾀ)
2	分岐： ・変更したい場合は、DE メニュー、設定書込 (Yes) キーを押します。ステップ3へ進みます。 ・変更しない場合はクリア (No) キーを2回押します。	
3	設定書込 (Yes) キーを押します。 ・SFCでの表示形式は変更されました。 （本器の表示形式は変更されていません。）	ﾋｮｳｼﾞ ﾚﾝｼﾞ ﾀｲﾌﾟ SFCﾆ ﾄｳﾛｸ ｼﾏｼﾀ
4	クリア (No)、設定書込 (Yes) の順でキーを押します。 ・本器の表示形式は変更されました。	ﾃﾞｼﾞﾀﾙ ﾒｰﾀ ﾃﾞｰﾀｦ ﾃﾝｿｳｼﾏｽｶ? ﾃﾞｼﾞﾀﾙ ﾒｰﾀ ﾃﾝｿｳ ｶﾝﾘｮｳ!
5	クリア (No) キーを2回押します。	DSTJ FIT-1234 ﾂｷﾞ ﾉｿｳｻﾎｳﾄﾞｳｿﾞ

指示計の工業量　上・下限値を確認、変更する

はじめに

指示計に工業量として表示する場合に、その上限値と下限値を設定することができます。

手順

次の手順で指示計に表示する工業量の上・下限値の表示・変更を行います。

ステップ	手　順	S-SFCⅡの画面
1	専用B 編能、▲H、設定書込 (Yes)、▲H キーを押します。 ・実目盛表示であることを確認します。	ﾋｮｳｼﾞ ﾚﾝｼﾞ ﾀｲﾌﾟ ｼﾞｯﾒﾓﾘ (4,5ｹﾀ)
2	▲H キーを押します。 ・次のステップ4と5で工業量の下限値が-10.0の場合の設定を示します。	EULO(at 0%) 0.0000
3	小数 +/−、1 V、高速印字 0 Z、メモ ・-、高速印字 0 Z の順でキーを押します。	EULO(at 0%) -10.0
4	設定書込 (Yes) キーを押します。 ・工業量下限値（-10.0）が設定されました。	EULO(at 0%) SFCﾆ ﾄｳﾛｸ ｼﾏｼﾀ ↓ EULO(at 0%) -10.0

（次ページへ）

（つづき）

ステップ	手　順	S-SFCⅡの画面
5	▲H キーを押します。 ・次のステップ7と8で工業量の上限値が50.0の場合の設定を示します。	EUHI (at 100%)
6	5S、0 2、・-、0 2 の順でキーを押します。	EUHI (at 100%) 50.00
7	(Yes) キーを押します。 ・工業量の上限値(50.0)が設定されました。	EUHI (at 100%) SFCﾆ ﾄｳﾛｸ ｼﾏｼﾀ ↓ EUHI (at 100%) 50.00
8	▲H、(Yes) キーを押します。 ・工業量の上・下限値が設定値に変更されました。	ﾃﾞｼﾞﾀﾙ ﾒｰﾀ ﾃﾞｰﾀヲ ﾃﾝｿｳｼﾏｽｶ? ﾃﾞｼﾞﾀﾙ ﾒｰﾀ ﾂｳｼﾝﾁｭｳ･･･ ↓ ﾃﾞｼﾞﾀﾙ ﾒｰﾀ ﾃﾝｿｳ ｶﾝﾘｮｳ!
9	シフト、(No) の順で キーを押します。	↓
10	シフト、(Yes) の順で キーを押します。 ・データは本器に保存されました。	ｼﾌﾄ DSTJ FIT-1234 ﾂｳｼﾝﾁｭｳ･･･ ↓ DSTJ FIT-1234 ｷｮｳｾｲｶｷｺﾐ　ｶﾝﾘｮｳ

6.2 S-SFC II による校正

出力信号を校正する

手順

次の手順に従ってください。出力を0%（100%）に設定し、電流計の指示値が 4mA(20mA)となるように校正します。

ステップ	手　順	S-SFC Ⅱの画面
1	入力に 出力J キーを押します。 結果： ・画面はそのときの出力を表示します。	ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 0.00 %
2	定義甲字 0Z キーを押します。 （100%の時は 1V、定義甲字 0Z、定義甲字 0Z）	ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 0 %
3	効果書込 (Yes) キーを押します。 結果： ・これで本器は4mA（20mA）の定電流源モードになります。	ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 0.00 % #
4	電流計が4mA(20mA)を示していることを確認します。	
5	入力に 出力J キーを押します。	ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 0.00 % #
6	校正開始 校正K キーを押します。 結果と分岐： ・電流計の指示値が4mA(20mA)であれば、ステップ９へ進みます。 ・電流計の指示値が4mA(20mA)より低いときは、ステップ７へ進みます。 ・電流計の指示値が4mA(20mA)より高いときは、ステップ８へ進みます。	ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 ｼｭﾂﾘｮｸ 4mA ｺｳｾｲ#

（次ページへ）

（つづき）

ステップ	手　順	S-SFCⅡの画面
7	[▲] キーを押します。 ・キーを一回押し電流計の指示値を確認します。 ・指示値が4mA(20mA)になるまでキーを繰り返して押します。 ・指示値が4mA(20mA)になったときは、ステップ９へ進みます。	ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 ｺｳｾｲｶﾝﾘｮｳ 4mA# ｼｭﾂﾘｮｸ_FIT-1234 ｼｭﾂﾘｮｸ_4mA ｺｳｾｲ#
8	[▼] キーを押します。 ・キーを一回押し電流計の指示値を確認します。 ・指示値が4mA(20mA)になるまでキーを繰り返して押します。	ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 ｺｳｾｲｶﾝﾘｮｳ 4mA# ｼｭﾂﾘｮｸ_FIT-1234 ｼｭﾂﾘｮｸ_4mA ｺｳｾｲ#
9	6-31ページの「校正値を保存し、定電流源モードを解除する」に移ります。	

校正値を保存し、定電流源モードを解除する

手順

次の手順で校正値を保存し、定電流源モードを解除します。

ステップ	手　順	S-SFCⅡの画面
1	クリア (No) キーを押します。	FIT-1234 ﾂｷﾞﾉ ｿｳｻﾔﾖ ﾄﾞｳｿﾞ#
2	シフト, 設定書込 (Yes) キーを押します。 結果： ・データの保存が完了します。	DSTJ　TAG NO. ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... DSTJ　FIT-1234 ｷｮﾖｳｾｲｶｷｺﾐ ｶﾝﾘｮｳ#
3	入力に 出力 キーを押します。 結果： ・右の画面が表示され、現在の出力が0%(100%)であることを示します。	ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 0.00 %　　#
4	クリア (No) キーを押します。 結果： ・#が消え、定電流源モードが解除されたことがわかります。	ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... ｼｭﾂﾘｮｸ FIT-1234 ﾂｷﾞﾉ ｿｳｻﾔﾖ ﾄﾞｳｿﾞ

実圧による設定レンジの校正

概要

はじめに

ここでは、S-SFC Ⅱ を使って本器に基準の圧力を入力し、設定レンジの下限値と上限値を校正する方法について説明します。
最初に下限値、次に上限値の校正を行ってください。

使用機器

この校正では、一般的に次のような装置が必要となります。
・標準圧力発生器 : 試験する本器の測定レンジに近い圧力を発生できるもの。
・精度　　: ±0.05%FSまたは±0.1%（いずれか大きい方）
・電源　　: 24V DC
・標準抵抗器　: 250Ω　±0.005%
・電圧計　　: デジタル・ボルトメータ精度（10V DCレンジ）：
　　±0.02% rdg + 1dgt
・S-SFC Ⅱ

校正条件

注意：
実圧校正は次の条件を満たして行ってください。
・無風の試験室内で行う。（風があると大気開放側の受圧部に圧力がかかり、測定精度が落ちる場合があります。）
・標準温度は23℃、湿度は65%。（測定に影響がなければ常温15℃～35℃、常湿45%～75%の範囲内でもよい。）
・計測器の精度は本器の精度の4倍以上が望ましい。

装置の組立

一般的に、装置は次に従って配線、配管します。

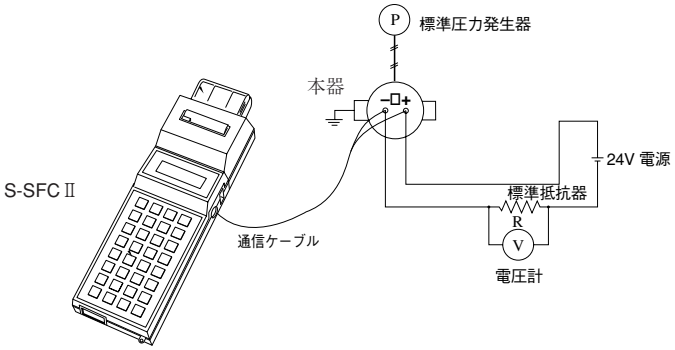


図6-6　　装置の配線、配管

下限値を校正する

手順

次の手順で下限値の実圧校正を行います。ここでは、S-SFCⅡと本器の通信が正常に開始された状態から説明します。

ステップ	手　順	S-SFCⅡの画面
1	デジタル通信 ID A キーを押します。	DSTJ TAG NO. ﾘﾆｱ GP FIT-1234
2	標準圧力発生器の圧力計の指示が2MPaとなるように加圧します。	
3	LRV E 0% キーを押します。 ・現在本器が記憶している下限値が表示されます。(ここでは2MPaとします。)	LRV FIT-1234 2 MPa
4	校正(ﾆｭｳﾘｮｸ) K 校正 キーを押します。	LRV　FIT-1234 ﾆｭｳﾘｮｸ ﾊ ﾖｲﾃﾞｽｶ?
5	設定(書込) (Yes) キーを2回押します。 結果： ・下限値が本器の現在の入力圧力に校正されます。	LRV　FIT-1234 ﾖﾛｼｲﾃﾞｽｶ !? LRV　FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... LRV　FIT-1234 LRV ｺｳｾｲ ｶﾝﾘｮｳ
6	LRV E 0% キーを押します。 ・右の画面が表示されて、現在本器が記憶している下限値が確認できます。	LRV FIT-1234 2 MPa
7	シフト、設定(書込) (Yes) の順でキーを押します 結果： ・下限値の校正値が本器に保存されます。	ｼﾌﾄ DSTJ　FIT-1234 ﾂｳｼﾝﾁｭｳ... DSTJ　FIT-1234 ｷｮｳｾｲｶｷｺﾐ ｶﾝﾘｮｳ

上限値を校正する

手順

次の手順で上限値の実圧校正を行います。

ステップ	手　順	S-SFC Ⅱ の画面
1	デジタル通信 ID A キーを押します。	DSTJ　TAG NO. ﾘﾆｱ　GP　FIT-1234
2	標準圧力発生器の圧力計の指示が 10 MPaとなるように加圧します。	
3	URV F 100% キーを押します。 ・現在本器が記憶している上限値が表示されます。（ここでは10MPa とします。）	URV　FIT-1234 10　MPa
4	校正/設定表示 校正 K キーを押します。	URV　FIT-1234 ﾆｭｳﾘｮｸ ﾊ ﾖｲﾃﾞｽｶ?
5	書込許可 (Yes) キーを2回押します。 結果： ・上限値が現在の本器の入力圧力に校正されます。	URV FIT-1234 ﾖﾛｼｲﾃﾞｽｶ? URV　FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... URV　FIT-1234 URV ｺｳｾｲ ｶﾝﾘｮｳ
6	URV F 100% キーを押します。 ・右の画面が表示されて、現在本器が記憶している上限値が確認できます。	URV　FIT-1234 10 MPa
7	シフト F 、書込許可 (Yes) の順でキーを押します。 結果： ・上限値の校正値が本器に保存されます。	ｼﾌﾄ DSTJ　FIT-1234 ﾂｳｼﾝﾁｭｳ... DSTJ　FIT-1234 ｷｮｳｾｲｶｷｺﾐ ｶﾝﾘｮｳ

校正データを消去する

手順

校正値や設定値を校正前の値に戻すときは、次の手順に従ってください。

ステップ	手　順	S-SFC Ⅱ の画面
1	[シフト]、[校正] の順でキーを押します。	シフト DSTJ　FIT-1234 ﾃﾞｰﾀ ｦ ﾓﾄﾞｼﾏｽｶ ?
2	[Yes] キーを押します。 結果： ・約2秒後右の画面が表示されて、校正データが納入時の設定状態に戻ります。	DSTJ　FIT-1234 ｼｮｷﾁ ﾆ ﾓﾄﾞｼﾏｼﾀ# DSTJ　FIT-1234 ﾂｷﾞ ﾉ ｿｳｻ ｦ ﾄﾞｳｿﾞ#

「#」マークを消す

はじめに

校正値、設定値を初期値に戻したときに現れる#は、次に説明する手順で消去してください。この手順では実圧を使用しますので、「実圧による設定レンジの校正」を参照して本器に実圧を入力してください。

実圧による下限値の設定

次に従ってください。

ステップ	手　順	S-SFC Ⅱの画面
1	本器に入力されている実圧を0MPaにします。	DSTJ FIT-1234 ﾂｷﾞﾉｿｳｻﾖﾄﾞｳｿﾞ #
2	LRV E 0% キーを押します。	LRV FIT-1234 0.0000 MPa #
3	G 設定 キーを押します。	LRV FIT-1234 ﾆｭｳﾘｮｸ ﾆ ｱﾜｾﾏｽｶ#
4	強制書込 ↵ (Yes) キーを押します。 結果： ・下限値データが保存され、表示されます。	LRV FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... LRV FIT-1234 0.0 MPa #

実圧による下限値の校正

次に従ってください。

ステップ	手　順	S-SFC Ⅱの画面
1	LRV E 0% キーを押します。	LRV FIT-1234 0.0 MPa #
2	校正記憶済 K 校正 キーを押します。	LRV FIT-1234 ﾆｭｳﾘｮｸﾊｺｲﾃﾞｽｶ? #
3	強制書込 ↵ (Yes) キーを押します。	LRV FIT-1234 ﾖﾛｼｲﾃﾞｽｶ?　#

（次ページへ）

実圧による下限値の校正
（つづき）

ステップ	手　順	S-SFCⅡの画面
4	(Yes) キーを押します。 結果： ・下限値が校正されました。	LRV　FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... LRV　FIT-1234 LRV ｺｳｾｲ ｶﾝﾘｮｳ　#
5	シフト 、(Yes) の順でキーを押します。 結果： ・データが保存されました。	ｼﾌﾄ DSTJ　FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... DSTJ　FIT-1234 ｷｮｳｾｲｶｷｺﾐ ｶﾝﾘｮｳ # DSTJ　FIT-1234 ﾂｷﾞ ﾉｿｳｻﾖﾄﾞｳｿﾞ #
6	本器の電源を切ってから再び入れます。	
7	ID キーを押します。	DSTJ　FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... DSTJ　TAG NO. ﾘﾆｱ　DP FIT-1234
8	診断 キーを押します。 「#」マークが消えました。	DSTJ　FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ... DSTJ　FIT-1234 ｼﾞｺｼﾝﾀﾞﾝ ｹｯｶ OK

6.3 S-SFC II によるトラブルシューティング対応と自己診断メッセージ

トラブルと動作確認

動作確認と自己診断

S-SFCⅡを使用することにより、本器の動作を確認し、異常がある場合はS-SFCⅡの表示する自己診断メッセージに従って適切に対処することができます。また、測定中に本器、プロセス、S-SFCⅡまたは通信系になんらかの異常が発生した場合にも、この自己診断メッセージに従って適切に処置をすることができます。

動作確認の手順

動作確認を行う場合は、S-SFCⅡを本器に接続し次の手順に従ってください。

ステップ	手　順	S-SFCⅡの画面
1	キーを押します。 結果と分岐： ・ｼﾞｺｼﾝﾀﾞﾝ OKのメッセージが出たときは、動作の確認を終了します。 ・ｼﾞｺｼﾝﾀﾞﾝ OK以外のメッセージが出たときは、次ページ以降を参照して処置してください。 ステップ2へ進みます。	DSTJ　FIT-1234 ﾂｳｼﾝ ﾁｭｳ...
2	結果と分岐: ・次ページ以降のメッセージを参照して処置してください。 ・複数メッセージがある場合は、個々のメッセージが2秒間ずつ表示されます。	DSTJ　FIT-1234 ｼﾞｺｼﾝﾀﾞﾝ ｹｯｶ OK DSTJ FIT-1234 ﾂｷﾞﾉ ｿｳｻﾖﾄﾞｳｿﾞ

通信中に異常が発生した場合

メッセージと処置

通信中に異常発生のメッセージが表示された場合は、次に示す処置をしてください。

メッセージ	処　置
DSTJ　FIT-1234 ﾊｯｼﾝｷｼﾞｭｳｺｼｮｳ 〔ｼﾝﾀﾞﾝ〕ﾖﾄﾞｳｿ	・診断 キーを押します。 表示されるメッセージに従って、処置してください。 注記： ・この際でもデジタル通信 10 A、入力監 出力、診断 キーの操作は有効となります。 ・処置後、診断 キーを押して、「ｼﾞｺｼﾝﾀﾞﾝ ｹｯｶ OK」が表示されることを確認してください。
:	バッテリが不足しています。S-SFCⅡの取扱説明書（CM1-SFC100-2001）に従ってください。
	・診断 キーを押します。 表示されたメッセージに従って、処置してください。 ＜軽故障時＞ ・トラブルが解消されると#が消えます。 ・#が消えたら診断 キーを押して、「ｼﾞｺｼﾝﾀﾞﾝ ｹｯｶ OK」が表示されることを確認してください。

自己診断のメッセージ

メッセージ

トラブルが発生した場合に[診断]キーを押すと自己診断メッセージが表示されます。メッセージ、その意味および処置方法は次のとおりです。

プロセス、S-SFCⅡ、通信系が異常と思われる場合

メッセージ	内容・原因	処　置
ﾊｯｼﾝｷｶﾗﾉｵｳﾄｳﾅｼ	・発信器無応答	・再び通信開始の手順を行ってください。 ・[診断]キーを押してメッセージを見てください。 ・ループ、S-SFCⅡの接続をチェックしてください。

本器が異常と思われる場合

メッセージ	内容・原因	処　置
MDU/DAC ｲｼﾞｮｳ	MDU/DACの故障	取扱説明書の最後部の問合わせ先にご連絡ください。
ROMｲｼﾞｮｳ	ROMの故障	取扱説明書の最後部の問合わせ先にご連絡ください。

S-SFCⅡ、通信系が異常と思われる場合

メッセージ	内容・原因	処　置
ｲｼﾞｮｳ ﾉ ﾅｲﾖｳﾊ	異常時のメッセージの前置き	
ﾙｰﾌﾟﾃｲｺｳ/ﾃﾞﾝｱﾂ	・ループ抵抗過大 ・電源電圧過少	・ループ抵抗調整 ・電源電圧増大
ﾂｳｼﾝ ｲｼﾞｮｳ 1	通信不良	接続、配線、電源チェック
ﾙｰﾌﾟﾃｲｺｳﾁ ｶﾞ ﾋｸｲ	ループ抵抗値過少	抵抗値を調整してください。
ﾌﾟﾘﾝﾀｲｼﾞｮｳ!	プリンタ動作不可	取扱説明書の最後部の問合わせ先にご連絡ください。
SFC ｲｼﾞｮｳ	S-SFCⅡ不良	・再び通信開始の手順を行ってください。 ・まだこのメッセージがでるときは、取扱説明書最後部の問合わせ先にご連絡ください。

操作ミスと思われる場合

メッセージ	内容・原因	処　置
ﾆｭｳﾘｮｸﾊﾖｲﾃﾞｽｶ?	0%の設定レンジ値は正しいか?	入力値確認。 違っていれば修正してください。
ﾆｭｳﾘｮｸﾊﾖｲﾃﾞｽｶ?	100%の設定レンジ値は?	入力値確認。 違っていれば修正してください。
ｺｳｾｲﾁｶﾞ ｼｮｷﾁﾃﾞｽ#	再校正要す	設定レンジの下限値と上限値を校正してください。
ﾆｭｳﾘｮｸ＞ｾﾝｻﾚﾝｼﾞ	設定値>圧力計のレンジ上限値の1.5倍	クリア (No) キーを押し、数値確認後、もう一度設定してください。
ｽﾊﾟﾝｺｳｾｲｲｼﾞｮｳ#	スパン校正量過大	設定レンジの上限値を校正してください。
ｾﾞﾛｺｳｾｲ ｲｼﾞｮｳ#	ゼロ校正量過大	設定レンジの下限値を校正してください。
ｾｯﾃｲﾁ＞ﾊﾝｲ	定電流源モードでの要求出力値>出力範囲 （- 1.25%～105%）	クリア (No) キーを押して確認後もう一度設定してください。
ｼﾞｯｺｳﾌｶﾉｳ ﾖｳｷｭｳ	S-SFCⅡ操作間違い	S-SFCⅡの操作手順を確認してください。
ｷｰ ｿｳｻ ｱﾔﾏﾘ	• 入力キー間違い • キー入力手順間違い	クリア (No) キーを押してから入力をやり直してください。
ｺﾉｷｰﾉｳ ﾊ ｱﾘﾏｾﾝ	押したキーは使用しない	正しいキーを押します。

絶縁抵抗試験、耐電圧試験

注意事項

絶縁抵抗試験、耐電圧試験は原則として実施しないでください。
この試験を行うと、内蔵のサージ電圧吸収用のバリスタが破損する場合があります。
止むをえず実施する場合は、指定の手順に従って慎重に行ってください。

試験手順

1. 本器の外部配線を外します。
2. SUPPLY端子＋と－をそれぞれ短絡します。
3. これらの各短絡部と接地端子の間で試験を行います。
4. 印加電圧および判定基準は次に示すとおりです。計器の破損を防ぐため、次に示す値以上の電圧は印加しないでください。

判定基準

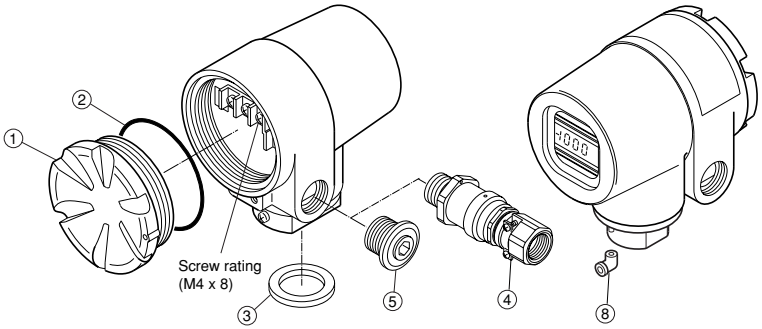
印加電圧および試験の判定基準は次のとおりです。

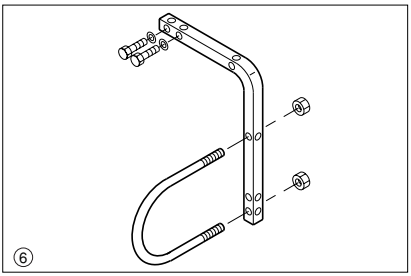
試験	判定基準
絶縁抵抗試験	印加電圧25VDCで$2\times10^{7}\Omega$以上（25℃±5℃、60%RH以下）
耐電圧試験	50VAC、1分、設定電流2mA

MEMO

7. 再販部品

Smart Pressure Transmitter PTG Series
Model PTG60 □ /70 □ /71 □ /72 □



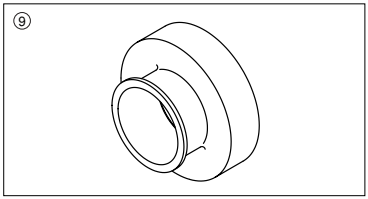


Key No.	Part name	Specification	Quantity	Units	Parts number
1	Case cover (with an O ring)		1	1EA	80370406-00100
2	O ring		1	1EA	80020935-84200
3	Gasket	Process connection; G1/2	1	1-F	80370122-00100
		Process connection; G3/8		1-F	80370122-00200
4	Cable adapter		1	1EA	80373094-00100
5	Blind Plug	Electrical connection; G1/2, with an O - ring	1	1EA	80377115-0010C
		Electrical connection; 1/2NPT		1EA	80277971-00100
6	Mounting bracket set		1	1EA	80370404-00100
7	Engineering units label	For Japan	1	1EA	80370187-00200
		Except Japan		1EA	80370187-00100
8	Joint		1	1-F	80370119-00100

Note) "1-F" is equal to "10EA"

■**Tank's pad (for PTG60S/PTG70S)**

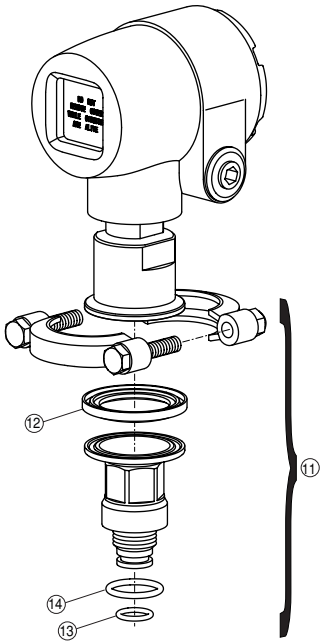
Key No.	Part name	Specification	Quantity	Units	Parts number
9	Tank's pad	2S, 50mm, SUS316L	1	1EA	80370565-21100
10	O ring	For "2S ferrule (extended)"	1	1EA	80020935-71600



■**1.5S ferrule adapter kit (for PTG60S)**

Key No.	Part name	Specification	Quantity	Units	Parts number
11	1.5S ferrule adapter kit		1	1EA	80370705-00100
12	Gasket	1.5S, For "1.5S ferrule adapter kit"	1	1EA	80370561-00100
13	O ring	For "1.5S ferrule adapter kit"	1	1-F	80020935-40500
14	O ring	For "1.5S ferrule adapter kit"	1	1-F	80020935-60700

Note) "1-F" is equal to "10EA"



No.SS1-PTG100-0100
（第 24 版）

azbil

Specification

圧力センサ　Bravolight™シリーズ
PTG70□形（防爆形）

■概　要

圧力センサBravolightは、マイクロ・プロセッサを搭載し、圧力検出部に半導体圧力センサを採用した製品です。

半導体圧力センサとマイクロ・プロセッサの組合せにより、小形・軽量で高性能・高信頼性を有します。

また、可変レンジ形、内蔵デジタル指示計をオプションで用意していますので、多種多様なアプリケーションや使い勝手に対応できます。

CEマーク

PTG70G（ねじ形）

■特　長

（1）　多種多様のプロセスインタフェース
プロセスインタフェースはねじ（おねじ、めねじ、フラッシュダイアフラム）、フランジ、ヘルール（サニタリ）と多種多様のラインナップです。プロセスとの接続に柔軟に対応できます。

（2）　小形軽量
コンパクトな製品です。配管に直接取付けも可能な製品です。
（質量）ねじ形　　0.9 kg～
フランジ形　2.0kg～
サニタリ形　1.2 kg～
注）耐圧パッキンアダプタの質量は含みません。

（3）　幅広いレンジ／スパン設定
レンジは連続的に幅広く設定できます。スパンは2kPaから50MPaまで連続的に設定できます。
（5機種でカバー）

（4）　可変レンジ形（オプション）
可変レンジ形はCommPad、S-SFC Ⅱ（別売り）を使用して任意のレンジ設定ができます。レンジ変更をしたい場合や圧力センサの在庫を削減できます。

（5）　内蔵デジタル指示計（オプション）
現場で出力を確認できます。

（6）　TIIS耐圧油入防爆形（Ex do ⅡC T4X）
FM本質安全防爆形（Class Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Division1、GroupsA-G、T4/Class Ⅰ、Zone0、AEx ia Ⅱ CT4）
KOSHA耐圧防爆形（EX d ⅡC T4）
防爆構造を必要とする領域でご使用いただけます。

■製品使用上のご注意

- 本製品は一般工業市場向けです。
- 本製品は中国電子情報製品汚染制御管理弁法の規制に該当する製品ではありません。ただし半導体製造装置や電子素子専用設備等に使用する場合には、中国電子情報製品汚染制御管理弁法に対応したドキュメントの添付、製品への表記が必要になる場合があります。必要な場合には、事前に弊社営業担当までご用命ください。

■各機種の外観

PTG70G（ねじ形）

PTG70B
（フラッシュダイアフラム形）

PTG70F
（フランジ形）

PTG70S
（サニタリ形クランプ式）

PTG70S
（サニタリ形袋ナット式）

PTG70K
（サニタリ形フィン付
クランプ式）

PTG70K
（サニタリ形フィン付
袋ナット式）

PTG70T
（サニタリリモート形
クランプ式）

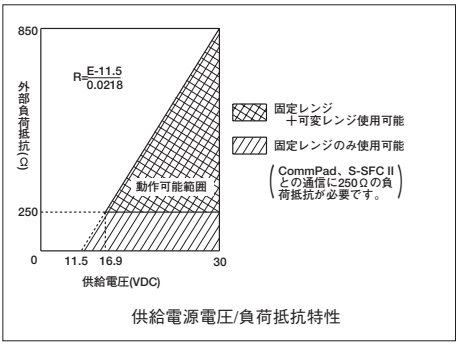
PTG70T
（サニタリリモート形
袋ナット式）

PTG70A
（ケミカル用ねじ形）

■共通仕様

防　爆　構　造　：TIIS耐圧油入防爆（Exdo ⅡCT4X）、
　　KOSHA耐圧防爆（Ex d ⅡC T4）
防　水　構　造　：JIS C0920防浸形、JIS F8001 第2種浸水形
　　相当、NEMA3および4X、IEC IP67
Ｃ　Ｅ　マ　ー　ク：適合
電気コンジット接続　：G1/2めねじ
塗　　装　：アクリル焼き付け塗装
塗　装　色　：メタリックグリーン(マンセル　5G7/8)
耐　振　特　性　：5～9Hz　　7.5mmP-P
　　9～100Hz　　0～19.6m/s²（2G）
　　100～2000Hz　0～9.8m/s²（1G）
出　　力　：4～20mA DC 2線式
応　答　速　度　：約400ms
ゼロ調整機能　：内部ゼロ調整機能付
供給電源/負荷抵抗　：下記図を参照してください。
供給電源電圧特性　：0.005%FS/V
避　雷　性　能　：電圧サージの波高値：6kV
　　電流サージの波高値：700A
取　付　方　法　：配管直付け（ラインマウント）、2インチ
　　パイプ取付け、壁取付
　　注）配管直付け時は、本器の耐振特性および配
　　管を含めた振動特性を充分考慮し計装してくだ
　　さい。
　　2インチパイプ取付けおよび壁取付は付加仕様
　　の取付金具を使用してください。
使用フランジ規格年度：JIS；JIS B 2220（2004）

■供給電圧／負荷抵抗特性



供給電源電圧/負荷抵抗特性

■付加仕様（オプション）

内　蔵　指　示　計　：デジタルLCD指示計
　　表示桁数　4.5桁（-19999～19999）
　　レンジ、及び単位を御注文時に指示してください（単位はシール貼りにて対応します）。
可変レンジ機能　：各表□-1の測定スパン、レンジ設定範囲内でレンジが任意に設定できます。
　　その他にダンピング時定数の設定等ができます。設定はCommPad、S-SFC Ⅱ（別売り）を使用します。
取　付　金　具　：2インチパイプ取付けおよび壁取付けの取付金具です。材質；SCS13
禁　油　処　理　：接液部の油分を除去した状態で出荷します。
禁油禁水処理　：接液部の油分および水分を除去した状態で出荷します。
電　解　研　磨　：電解研磨によって接液部の表面粗さを平滑化します。
　　仕上げ面粗さ2μm
　　（ダイアフラム溶接部は除くサニタリ形のみ）
不動態化処理　：接液部の表面に不動態化処理を施し、保護被膜を形成することにより耐食性を向上させます（サニタリ形のみ）。
重防食塗装　：エポキシ焼付塗装を施し、腐食性雰囲気での耐食性を向上させます。

■製品取扱上の注意

本製品の性能を最大限に発揮するために、また安全性を充分確保するために下記取扱説明書をご覧になったうえで製品をお取扱い下さい。

圧力センサ Bravolight　資料 No. CM1-PTG100-2001
スマートコミュニケータ CommPad
　　資料 No. CM1-CFN100-2001
S-SFCⅡ　資料 No. CM1-SFC100-2001
（本器が可変レンジ機能付の場合）

■負側の使用圧力範囲

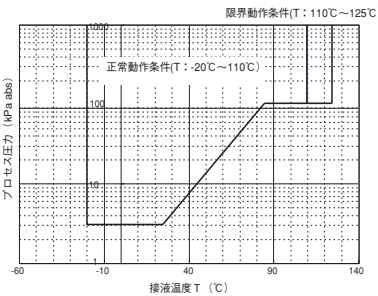


図1　PTG□□Gのときの最低使用圧力

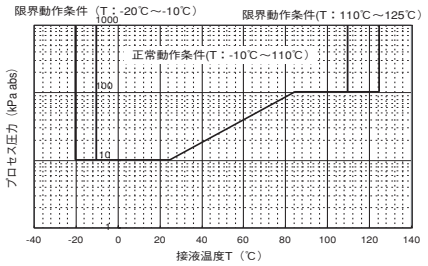


図2　PTG□□S、PTG□□T、PTG□□B、PTG□□Fでプロピレングリコールのときの最低使用圧力
PTG□□Bの1/2Bは正常動作上限は85℃まで。
限界動作上限は90℃まで。　8頁参照
PTG□□Sの耐脈動形（-J）の正常動作上限および限界動作上限は45℃まで。14頁、16頁参照

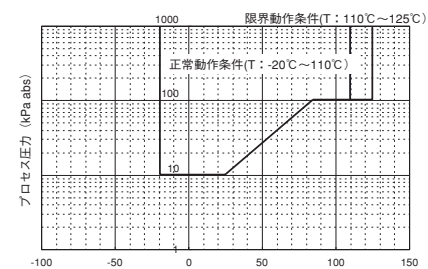


図3　PTG□□B、PTG□□Fでシリコンオイルのときの最低使用圧力
PTG□□Bの1/2Bは正常動作上限は85℃まで。限界動作上限は90℃まで。　8頁参照

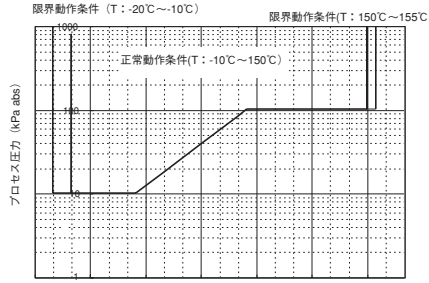


図4　PTG□□Kのときの最低使用圧力

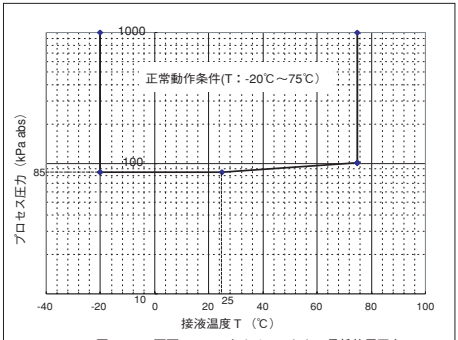
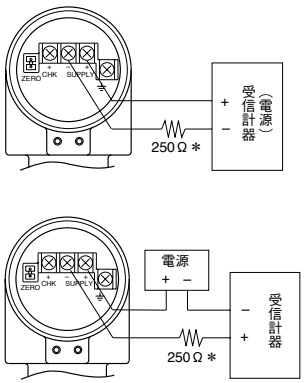


図5　PTG□□Gでフッ素オイルのときの最低使用圧力

■配線図

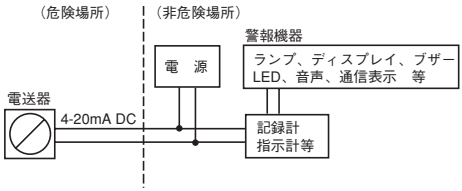


＊CommPad、S-SFC IIとのコミュニケーションに最低250Ωの負荷抵抗が必要です。

■設置上の注意（TIIS防爆形の場合）

本器は防爆仕様のため、出力異常時（3.8mA以下および20.8mA以上）には、警報などを発するシステム構成としてください。ただし、警報を発するシステムはお客様の仕様により任意です。

警報システム構成例



■目　次

プロセス接続	規　格	測定スパン	掲載ページ
ねじ形 PTG70G	G3/8 おねじ G1/2おねじ Rc3/8めねじ Rc1/2めねじ 1/2NPTめねじ	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa 1～10MPa	6～7
	G1/2おねじ Rc1/4めねじ	5～50MPa	
フラッシュダイアフラム形 PTG70B	G2おねじ	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa 1～10MPa	8～9
	G1/2おねじ	0.2～2MPa 1～10MPa	
フランジ形 PTG70F	JIS10K 50A JIS30K 50A JIS20K 25A JIS10K 15A JIS20K 15A JIS30K 15A	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa 1～10MPa	10～11
	テーラー島津仕様	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	12～13
サニタリ形 PTG70S	IDF 2S クランプ IDF 1.5S クランプ	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	14～15
	IDF 1S クランプ	40～400kPa 0.2～2MPa	
	IDF 2S 袋ナット IDF 1.5S 袋ナット	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	16～17
サニタリ形フィン付 PTG70K	IDF 2S クランプ IDF 1.5S クランプ	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	18～19
	IDF 1S クランプ	40～400kPa 0.2～2MPa	
	IDF 2S 袋ナット IDF 1.5S 袋ナット	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	20～21
サニタリリモート形 PTG70T	IDF 2S クランプ	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	22～23
	IDF 1.5S クランプ	40～400kPa 0.2～2MPa	
	IDF 2S 袋ナット	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	24～25
	IDF 1.5S 袋ナット	40～400kPa 0.2～2MPa	
ケミカル用ねじ形 PTG70A	Rc1/2 おねじ	2～100kPa 40～400kPa	26～27

■ねじ形仕様

レンジ設定範囲 ：表G-1を参照してください。
測定スパン ：表G-1を参照してください。
精度 ：表G-1を参照してください。
耐過負荷 ：表G-1を参照してください。
プロセス接続 ：Rc3/8めねじ、Rc1/2めねじ、Rc1/4めねじ、
G3/8おねじ、G1/2おねじ、1/2NPTめねじ
材質 ：ダイアフラム SUS316L
接液部 SUS316
発信部ケース アルミニウム合金
封入液 ：一般用 シリコンオイル
酸素用 フッ素オイル
使用圧力範囲 ：一般用 3kPa abs.～レンジ設定範囲上限値
負側の使用圧力範囲は図1を参照ください。
酸素用 85kPa abs.～レンジ設定範囲上限値
負側の使用圧力範囲は図5を参照ください。
周囲温度範囲 ：－20～60℃
接液部温度範囲 ：シリコンオイル －20～110℃
フッ素オイル －20～75℃

輸送保管温度範囲 ：－30～80℃
使用湿度範囲 ：5～100%RH
接液部温度特性 ：接液部温度が変化した時のゼロシフト
（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG70G
A	150

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量 Pa
t＝接液温度 ℃

周囲温度特性 ：(ゼロシフト)表G-2を参照してください。
質量 ：約0.9kg（耐圧パッキンを除く）
防爆構造 ：・TIIS耐圧油入防爆形（ExdoⅡC T4X）
・FM本質安全防爆形（ClassⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Division1、GroupsA-G、T4/ClassⅠ、Zone0、AEx iaⅡCT4）
性能区分； IS/ia
グループ； A～G/ⅡC
安全保持定格； Vmax/Ui=30V
Imax/Ii=100mA
Pi=1W
Li=0.22mH
Ci=16nF
絶縁型バリア仕様；安全保持定格を参照
その他仕様 ：共通仕様参照ください。

表G-1： ねじ形 レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG70G－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2） ±0.5% F.S.	200kPa	Rc3/8めねじ, Rc1/2めねじ,
PTG70G－□4	-100～400kPa	40～400kPa		800kPa	G3/8おねじ,
PTG70G－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPa	G1/2おねじ,
PTG70G－□6	-0.1～10MPa	1～10MPa		20MPa	1/2NPTめねじ
PTG70G－□7	-0.1～50MPa	5～50MPa		62.5MPa	G1/2おねじ, Rc1/4めねじ

注1） 表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。XがSMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）=0、上限値（URV）>0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S\,MAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2） 負側精度（参考）:
上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

表G-2： 周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性	
PTG70G－□3	2～100kPa	±（0.016×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG70G－□4	40～400kPa	±（0.013×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG70G－□5	0.2～2MPa	±（0.013×0.4/X+0.012）%/℃	注5
PTG70G－□6	1～10MPa	±（0.013×2/X+0.012）%/℃	注5
PTG70G－□7	5～50MPa	±（0.013×10/X+0.012）%/℃	注5

注3） 表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4） Xの単位はkPa
注5） Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ７０Ｇ－Ａ３Ｂ１Ｇ４－Ｘ－Ｘ

基礎形番 ― 選択仕様 ― 付加仕様1 ― 付加仕様2

製品区分	圧力センサ Bravolightシリーズ ねじ形 ＊1	PTG70G

本体構造	TIIS耐圧油入防爆構造（耐圧パッキン1個付）、電気コンジット口規格G1/2	A	
	FM本質安全防爆構造、電気コンジット口規格G1/2	U	
	KOSHA耐圧防爆構造、電気コンジット口規格G1/2	J	
スパン	2～100kPa	3	
	40～400kPa	4	
	0.2～2MPa	5	
	1～10MPa	6	
	5～50MPa	7	
接液部	SUS316L／SUS316／シリコンオイル	B1	
ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316／フッ素オイル ＊4	B2	
取り合い	G1/2 おねじ	G4	
	G3/8 おねじ ＊2	G3	
	Rc1/2 めねじ ＊2	C4	
	Rc3/8 めねじ ＊2	C3	
	1/2NPTめねじ ＊2	N4	
	Rc1/4 めねじ ＊3	C2	

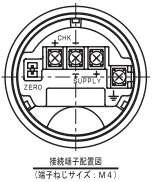
付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H

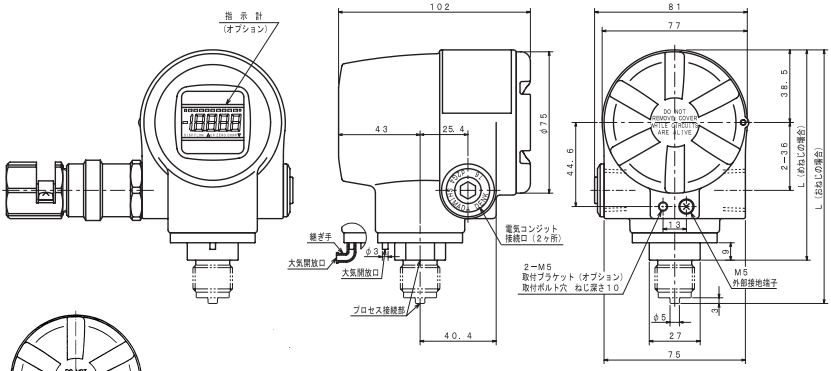
X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出（耐圧試験書選択時） ＊5
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
7	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出（耐圧気密試験書選択時） ＊5
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
J	禁油処理証明書 ＊5
K	耐圧気密試験書
M	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出および肉厚検査記録の提出。（耐圧気密試験書選択時） ＊5
P	禁油禁水処理証明書
Y	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出および肉厚検査記録の提出（耐圧試験書選択時）＊5

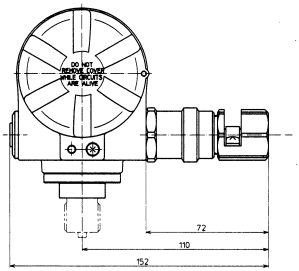
注）＊1 出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例： デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除
＊2 スパン5～50MPaとの組合せは不可。
＊3 スパン5～50MPaとの組合せのみ可能。
＊4 フッ素オイル選択の場合：付加仕様1の禁油処理もしくは禁油禁水処理を選択のこと。
＊5 FM本質安全防爆構造との組合せは不可。

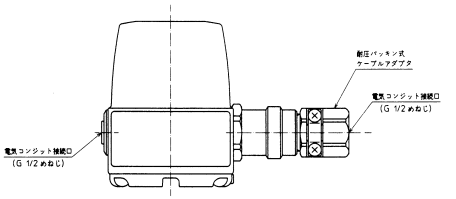
■外形寸法図

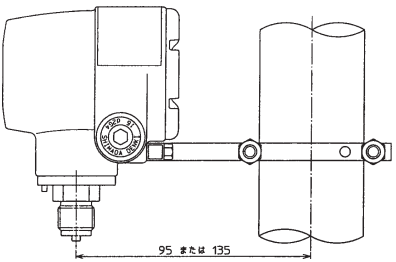
（単位：mm）

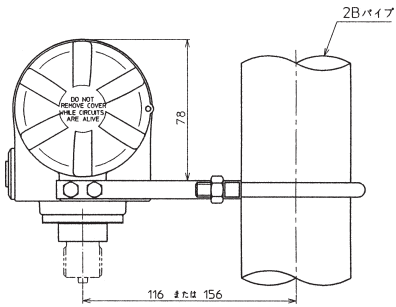


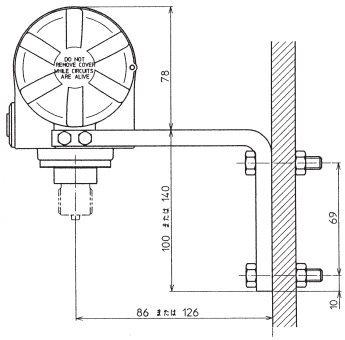












表G-3

形　番	L	ねじ形状
G3	約142	G3/8おねじ
G4	134	G1/2おねじ
C3	約131	Rc3/8めねじ
C4	111	Rc1/2めねじ
N4	111	1/2NPTめねじ
C2	111	G1/2おねじ
		Rc1/4めねじ

表G-4　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

■フラッシュダイアフラム形仕様　口径G2おねじ、G1/2おねじ

レンジ設定範囲：表B-1を参照してください。
測定スパン：表B-1を参照してください。
精度：表B-1を参照してください。
耐過負荷：表B-1を参照してください。
プロセス接続：G2おねじ、G1/2おねじ
材質：ダイアフラム　SUS316L
　　接液部　SUS316L
　　発信部ケース　アルミニウム合金
封入液：シリコンオイル、プロピレングリコール
使用圧力範囲：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
　　負側の使用圧力範囲は図2を参照ください。

周囲温度範囲：G2おねじ　－10～60℃
　　G1/2おねじ　－10～50℃
接液部温度範囲：G2おねじ　－10～110℃
　　G1/2おねじ　－10～85℃
輸送保管温度範囲：－20～60℃
使用湿度範囲：5～100%RH
接液部温度特性：接液部温度が変化した時のゼロシフト
（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG70B	
	1/2B	2B
A	180	30

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性：(ゼロシフト)表B-2を参照してください。
質量：G2おねじ　約2.5kg
（耐圧パッキンを除く）　G1/2おねじ 約1.5kg
その他仕様：共通仕様参照ください。

表B-1：ねじ形（フラッシュ）
レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG70B－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	G2
PTG70B－□4	-100～400kPa	40～400kPa		800kPa	G2
PTG70B－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa	±0.5%	4MPa	G2, G1/2
PTG70B－□6	-0.1～10MPa	1～10MPa	F.S.	20MPa	G2, G1/2

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
Xが SMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S\,MAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が
0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

表B-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：G2おねじ	周囲温度特性：G1/2おねじ	
PTG70B－□3	2～100kPa	±（0.156×40/X+0.012）%/℃	-	注4
PTG70B－□4	40～400kPa	±（0.083×80/X+0.012）%/℃	-	注4
PTG70B－□5	0.2～2MPa	±（0.027×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.36×0.4/X+0.012）%/℃	注5
PTG70B－□6	1～10MPa	±（0.016×2/X+0.012）%/℃	±（0.082×2/X+0.012）%/℃	注5

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ７０Ｂ－Ａ３Ｃ１ＡＧＦ－Ｘ－Ｘ

基礎形番 － 選択仕様 － 付加仕様1 － 付加仕様2

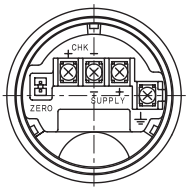
製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ　フラッシュダイアフラム形　＊1	PTG70B	
本体構造	TIIS耐圧油入防爆構造（耐圧パッキン1個付）、電気コンジット口規格G1/2	A	
	KOSHA耐圧防爆構造、電気コンジット口規格G1/2	J	
スパン	2～100kPa（G2おねじのみ）	3	
	40～400kPa（G2おねじのみ）	4	
	0.2～2MPa	5	
	1～10MPa	6	
接液部ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／	SUS316L／SUS316L／シリコンオイル	C1	
	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール	CB	
取り合い	G2　おねじ		AGF
	G1/2　おねじ		AG4
付加仕様1なし			X
内蔵デジタル指示計付			M
重防食塗装			B
可変レンジ機能付（通信機能）			C
接液部処理	禁油処理		G
	禁油禁水処理		H

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書

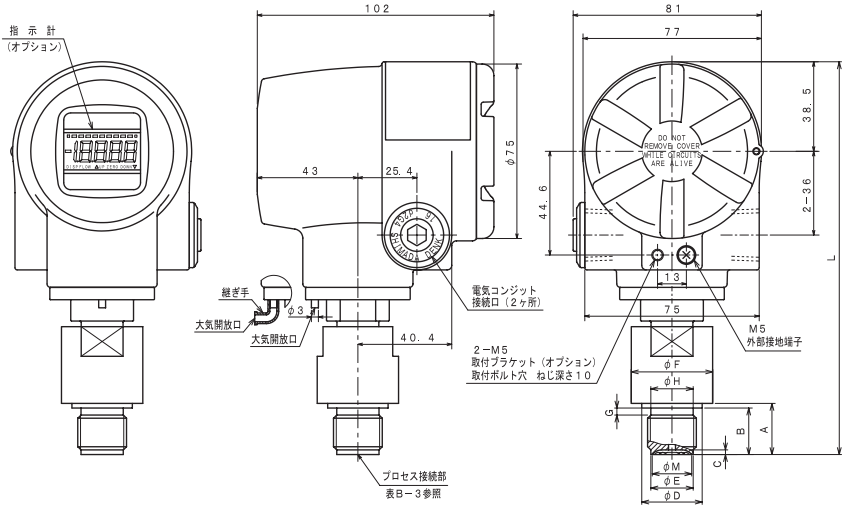
注）＊1　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除

■外形寸法図

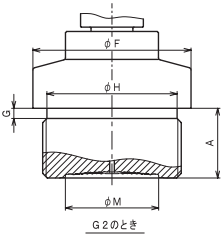
（単位：mm）



接続端子配置図
（端子ねじサイズ：M4）



G1／2のとき



G2のとき

表B-3

形番			プロセス接続口ねじ形状（G）	A	B	φD	C	φE	φF	G	φH	φM	L
接続方法	ねじ規格	ねじ径											
A	G	4	G 1/2 おねじ	22	20	26	2	18.2	35	2.5	17.8	17	約172
		F	G 2 おねじ	30	—	—	—	—	68	4.4	56	43	約180

表B-4　ターミナル記号の説明

形番	記号の説明
SUPPLY＋，SUPPLY－	電源入力用端子
CHK＋，CHK－	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

注）耐圧パッキンアダプタの寸法図はＰ.7を参照ください。

■フランジ形仕様
口径15A、25A、50A

レンジ設定範囲 ：表F-1を参照してください。
測 定 ス パ ン ：表F-1を参照してください。
精　　度 ：表F-1を参照してください。
耐 過 負 荷 ：表F-1を参照してください。
プロセス接続 ：JIS10K 15A、50A
　　JIS20K 15A、25A
　　JIS30K 15A、50A
材　　質 ：ダイアフラム　SUS316L
　　接液部　SUS316L
　　フランジ部　SUS304
　　発信部ケース　アルミニウム合金
封 入 液 ：シリコンオイル、プロピレングリコール
使用圧力範囲 ：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
　　またはフランジ圧力定格まで。
　　負側の使用圧力範囲は図2、3を参照ください。

周囲温度範囲 ：シリコンオイル　－20～60℃
　　プロピレングリコール　－10～60℃
接液部温度範囲 ：シリコンオイル　－20～110℃
　　プロピレングリコール　－10～110℃
　　スチーム洗浄時、150℃ 60分
　　注）本体部とフランジ部のねじ込み部の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲 ：シリコンオイル　－30～80℃
　　プロピレングリコール　－30～80℃
使用湿度範囲 ：5～100%RH
接液部温度特性 ：接液部温度が変化した時のゼロシフト（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG70F	
	15A	25A, 50A
A	150	40

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性 ：(ゼロシフト)表F-2を参照してください。
質　　量 ：JIS10Kの場合 50A: 4.2kg、15A: 2kg
（耐圧パッキンを除く）
そ の 他 仕 様 ：共通仕様参照ください。

表F-1：フランジ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG70F－□3	-100～100kPa	2～100kPa	±0.5% F.S. 注1）2）	200kPa	2B(50A) 1B(25A) 1/2B(15A)
PTG70F－□4	-100～400kPa	40～400kPa		800kPa	
PTG70F－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたはフランジ圧力定格まで	
PTG70F－□6	-0.1～10MPa	1～10MPa		20MPaまたはフランジ圧力定格まで	

表F-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：15A（1/2B）	周囲温度特性：その他の口径	
PTG70F－□3	2～100kPa	±（0.333×40/X+0.012）%/℃	±（0.15×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG70F－□4	40～400kPa	±（0.236×80/X+0.012）%/℃	±（0.08×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG70F－□5	0.2～2MPa	±（0.046×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.026×0.4/X+0.012）%/℃	注5
PTG70F－□6	1～10MPa	±（0.016×2/X+0.012）%/℃	±（0.016×2/X+0.012）%/℃	注5

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
　　XがSMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
　　下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{SMAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
　　上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）
　　未満の場合の精度（参考値）
　　±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：PTG70F－A3C1A3SX－X－X

	基礎形番	選択仕様								付加仕様1	付加仕様2
		－								－	－

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ　フランジ形 ＊2	PTG70F

本体構造	TIIS耐圧油入防爆構造（耐圧パッキン1個付）、電気コンジット口規格G1/2	A	
	KOSHA耐圧防爆構造、電気コンジット口規格G1/2	J	
スパン＊1	2～100kPa	3	
	40～400kPa	4	
	0.2～2MPa	5	
	1～10MPa	6	
接液部ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／シリコンオイル	C1	
	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール	CB	
フランジ規格	JIS 10K	A	
	JIS 20K ＊3	C	
	JIS 30K	D	
フランジ径	2B／50A	3	
	1B／25A ＊4	5	
	1/2B／15A	7	
フランジ材質	SUS304	S	
接液部突出し長さ	なし	X	

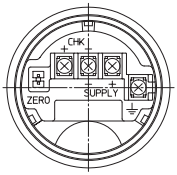
付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書

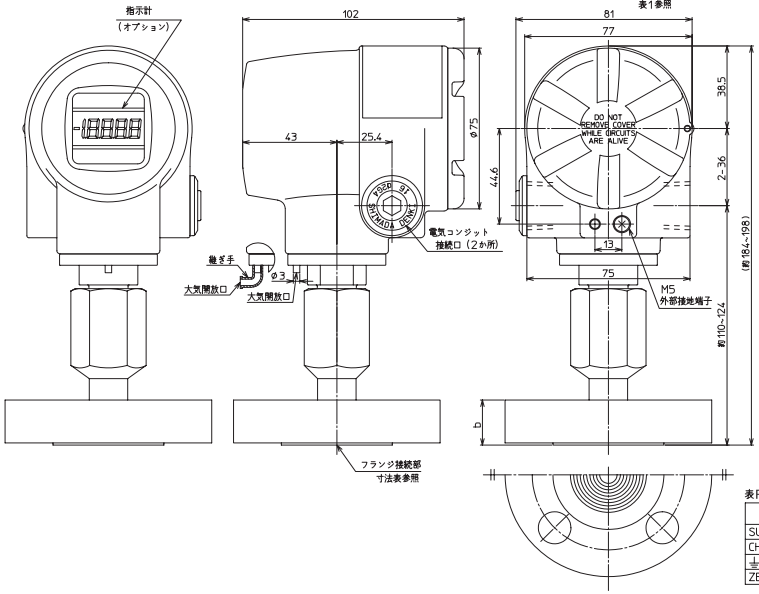
注）＊1　フランジの圧力定格の範囲で使用してください。
　　＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
　　例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除
＊3　JIS20Kの場合、フランジ口径2B（50A）との組合せはできません。
＊4　フランジ口径1B（25A）はフランジ規格JIS20Kのみに適用されます。

■外形寸法図

（単位：mm）

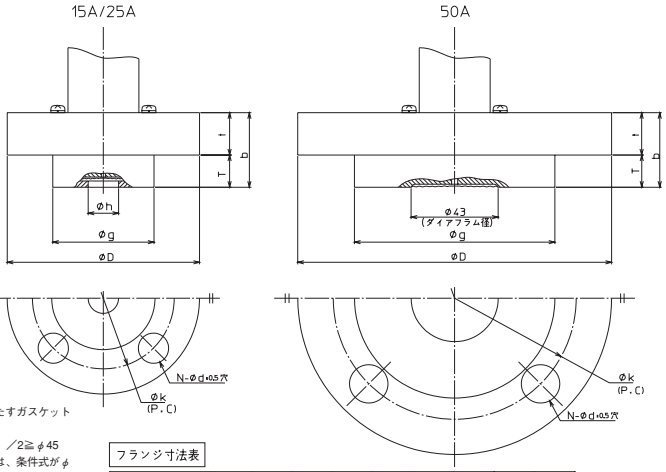


接続端子配置図
（端子ねじサイズ：M4）
表1参照



表F-3　ターミナル記号の説明

記　号	記号の説明
SUPPLY +, SUPPLY −	電源入力用端子
CHK+, CHK−	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ



※ガスケット選定時の注意事項
フランジ径が15A、および25Aの場合、下記の条件を満たすガスケットを使用ください。
ガスケット内径＋（ガスケット外径−ガスケット内径）／2≧φ45
（例： 15Aのうず巻き形ガスケット（JIS2404）の使用は、条件式がφ45以下となるため機器の破損に繋がる恐れがあります。）

※フランジ部締付け力（参考値）
最小締付け力：6471ON
（上記条件でのガスケット選定時の例です。推奨ガスケットではありません。使用流体、圧力、温度に応じて適切なガスケットを選定してください。）

フランジ寸法表

フランジ定格	φD	φg	φk	N	φd	φh	t	T	b
JIS10K-15A	95	54	70	4	15	15	12	16	28
JIS20K-15A	95	54	70	4	15	15	14	16	30
JIS30K-15A	115	54	80	4	19	15	18	16	34
JIS20K-25A	125	70	90	4	19	27	16	15.5	31.5
JIS10K-50A	155	99	120	4	19	—	16	19	35
JIS30K-50A	165	99	130	8	19	—	22	19	41

引用規格: JIS B2220(2004)

注）耐圧パッキンアダプタの寸法図はP .7 を参照ください。

■フランジ形仕様　テーラー島津仕様

レンジ設定範囲 ：表FT-1を参照してください。
測定スパン ：表FT-1を参照してください。
精度 ：表FT-1を参照してください。
耐過負荷 ：表FT-1を参照してください。
プロセス接続 ：テーラー島津仕様
材質 ：ダイアフラム　SUS316L
接液部　SUS316L
フランジ部　SUS316L
発信部ケース　アルミニウム合金
封入液 ：プロピレングリコール

使用圧力範囲 ：10kPa abs～0.7MPaまで
負側の使用圧力範囲は図2を参照ください。
周囲温度範囲 ：－10～60℃
接液部温度範囲 ：－10～110℃
スチーム洗浄時、150℃ 60分
注） 本体部とフランジ部のねじ込み部の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲 ：－30～80℃
使用湿度範囲 ：5～100％RH
接液部温度特性 ：接液部温度が変化した時のゼロシフト
（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG70F
	島津
A	40

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性 ：(ゼロシフト)表FT-2を参照してください。
質量 ：2.7kg
その他仕様 ：共通仕様参照ください。

表FT-1：フランジ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷
PTG70F－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa
PTG70F－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5%	800kPa
PTG70F－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa	F.S.	1.05MPa

注1） 表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
XがSMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{SMAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2） 負側精度（参考）:
上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

表FT-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性	
PTG70F－□3	2～100kPa	±（0.15×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG70F－□4	40～400kPa	±（0.08×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG70F－□5	0.2～2MPa	±（0.026×0.4/X+0.012）%/℃	注5

注3） 表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4） Xの単位はkPa
注5） Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ７０Ｆ－Ａ３ＣＢＷＷＢＸ－Ｘ－Ｘ

基礎形番 － 選択仕様 － 付加仕様1 － 付加仕様2

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ　フランジ形 ＊2	PTG70F

本体構造	TIIS耐圧油入防爆構造（耐圧パッキン1個付）、 電気コンジット口規格G1/2	A
	KOSHA耐圧防爆構造、電気コンジット口規格G1/2	J
スパン ＊1	2～100kPa	3
	40～400kPa	4
	0.2～2MPa	5
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール	CB
フランジ規格	テーラー島津仕様	W
フランジ径	テーラー島津仕様	W
フランジ材質	SUS316L	B
接液部突出し長さ	なし	X

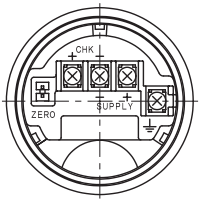
付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付 ＊2		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能） ＊2		C
接液部処理	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
6	トレーサビリティ証明書付
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書

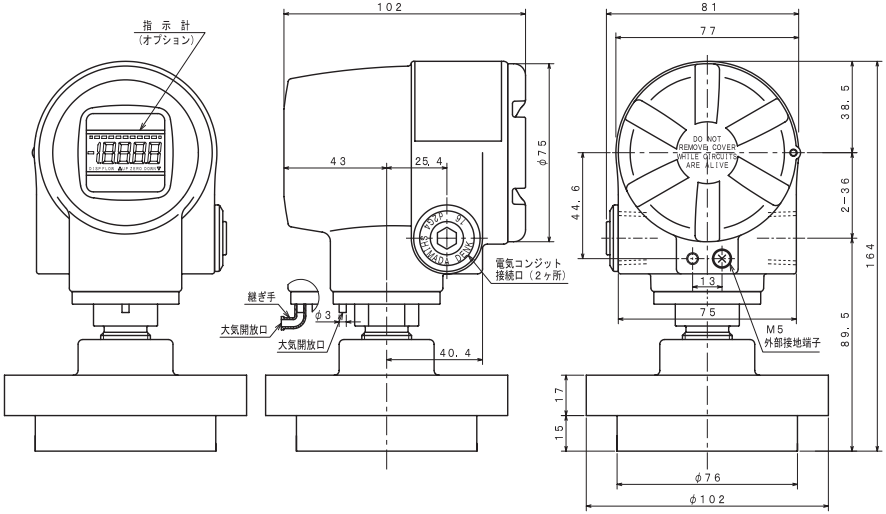
注）＊1 フランジの圧力定格の範囲で使用してください
＊2 出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例： デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除

■外形寸法図

（単位：mm）



接続端子配置図
（端子ねじサイズ：M4）



表FT-3　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY＋，SUPPLY－	電源入力用端子
CHK＋，CHK－	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

注）耐圧パッキンアダプタの寸法図は　P .7 を参照ください。

■サニタリ形クランプ式仕様　口径　IDF 1S, 1.5S, 2S

レンジ設定範囲：表SH-1を参照してください。
測定スパン：表SH-1を参照してください。
精度：表SH-1を参照してください。
耐過負荷：表SH-1を参照してください。
プロセス接続：IDF　1S、1.5S、2Sクランプ式
材質：ダイアフラム　SUS316L
　　接液部　SUS316L
　　発信部ケース　アルミニウム合金
封入液：プロピレングリコール
使用圧力範囲：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
　　またはクランプ圧力定格まで
　　負側の使用圧力範囲は図3を参照ください。

周囲温度範囲：－10～60℃（-Jの時は注∗4参照）
接液部温度範囲：－10～110℃（-Jの時は注∗4参照）
　　スチーム洗浄時、150℃ 60分
　　注）本体部とサニタリヘルール部のねじ込み部
　　の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲：－30～80℃
使用湿度範囲：5～100%RH
接液部温度特性：接液部温度が変化した時のゼロシフト
　　（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG70S						
	2S	突出50mm	1.5S	1S	−F	−J
A	12	18	85	150	180	250

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性：(ゼロシフト)表SH-2を参照してください。
質量：約1.2kg
（耐圧パッキンを除く）
その他仕様：共通仕様参照ください。

表SH-1：サニタリ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG70S－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	1.5S, 2S (突出し含む)
PTG70S－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPaまたは クランプ圧力定格まで	1S, 1.5S, 2S (突出し含む)
PTG70S－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたは クランプ圧力定格まで	1S, 1.5S, 2S (突出し含む)

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
　　XがSMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
　　下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S\,MAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
　　上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が
　　0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
　　±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

表SH-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：1Sクランプ	周囲温度特性：1.5Sクランプ	
PTG70S－□3	2～100kPa	-	±（0.38×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG70S－□4	40～400kPa	±（1.013×80/X+0.012）%/℃	±（0.2×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG70S－□5	0.2～2MPa	±（0.213×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.05×0.4/X+0.012）%/℃	注5

形番	測定スパン	周囲温度特性：2Sクランプ	周囲温度特性：2Sクランプ突出し	
PTG70S－□3	2～100kPa	±（0.08×40/X+0.012）%/℃	±（0.09×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG70S－□4	40～400kPa	±（0.043×80/X+0.012）%/℃	±（0.05×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG70S－□5	0.2～2MPa	±（0.019×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.021×0.4/X+0.012）%/℃	注5

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ７０Ｓ－Ａ３ＣＢＡＨ４Ｘ－Ｘ－Ｘ

基礎形番　選択仕様　付加仕様1　付加仕様2

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ　サニタリ形 ∗2	PTG70S	
本体構造	TIIS耐圧油入防爆構造（耐圧パッキン1個付）、電気コンジット口規格G1/2	A	
	KOSHA耐圧防爆構造、電気コンジット口規格G1/2	J	
スパン ∗1	2～100kPa（1Sを除く）	3	
	40～400kPa	4	
	0.2～2MPa	5	
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール	CB	
プロセス接続	IDF1Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式		AH2X
	IDF1.5Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式		AH3X
	IDF2Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式		AH4X
	IDF2Sヘルール（突出し50mm）　クランプ式		AH42

付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	耐動圧形　∗3	F
	耐脈動形　∗4	J
	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H
	電解研磨	K
	不動態処理	W

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
S	タンクスパット
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書

注）∗1　クランプの圧力定格の範囲で使用してください。
　　∗2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
　　例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）
　　の追加・削除
　　∗3　プロセス接続IDF1Sを除く、精度は表記の値、周囲温度特性は表記の3.5倍とする。
　　∗4　プロセス接続IDF2S（フラッシュ）のみ、精度は表記の値の1.5倍、周囲温度特性は表記の6倍とする。
　　また、周囲温度範囲は10～45℃、接液部温度範囲は10～45℃とする。

■機器選定上の注意

次の設置箇所については、標準仕様では機器故障の可能性がありますので、耐動圧形仕様、耐脈動形仕様にてご使用ください。

●耐動圧形仕様の使用推奨箇所

(1) バッチプロセスにより繰返しプロセス動圧が本器へと印加される箇所
（例：ビール樽詰め装置の充填機および内洗機）

(2) タンクのシャワー洗浄が直接受圧部へとかかる箇所
（例：コニカルタンクのトップ）

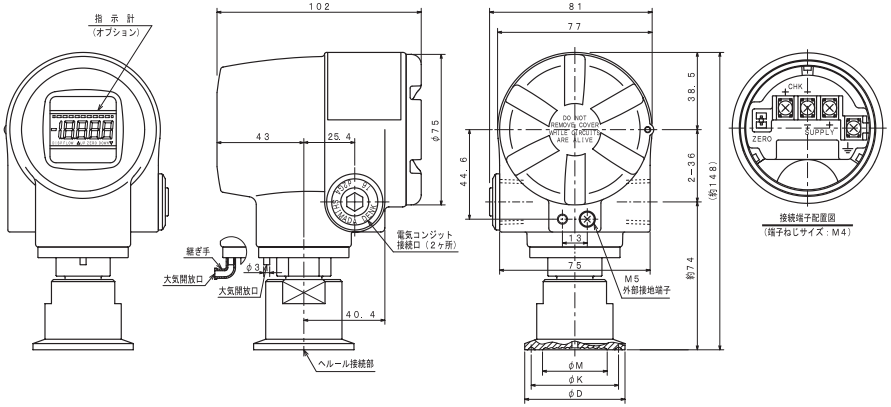
(3) その他プロセス動圧が本器へと印加される箇所
（例：曲がり配管近傍）

●耐脈動形仕様の使用推奨箇所

(1) プロセスの脈動を直接受ける箇所
（例：ロータリーポンプ出口）

■外形寸法図

（単位：mm）



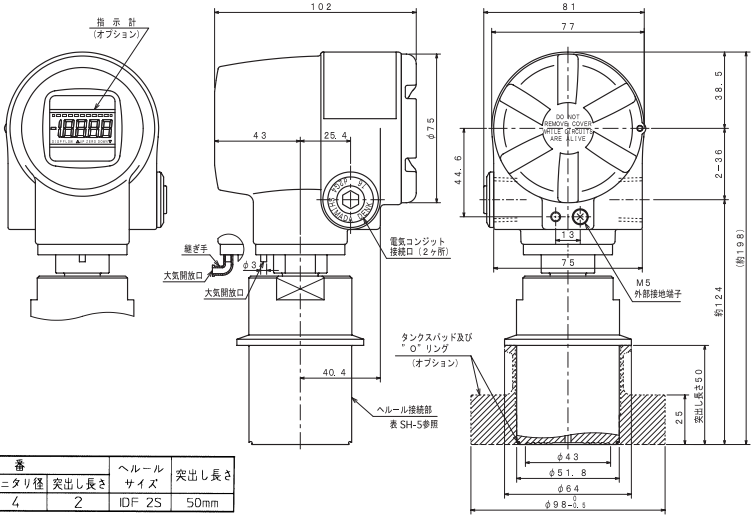
表SH-3

形　番	プロセス接続サイズ	φD	φK	φM
AH2X	IDF1S	50.5	43.5	22
AH3X	IDF1.5S			28
AH4X	IDF2S	64	56.5	43

表SH-4　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

注）耐圧パッキンアダプタの寸法図はP .7 を参照ください。



表SH-5

形　番				ヘルール	突出し長さ
規　格	接続方法	サニタリ径	突出し長さ	サイズ	
A	H	4	2	IDF 2S	50mm

■サニタリ形袋ナット式仕様　口径　IDF 1.5S、2S

レンジ設定範囲：表SC-1を参照してください。
測定スパン：表SC-1を参照してください。
精度：表SC-1を参照してください。
耐過負荷：表SC-1を参照してください。
プロセス接続：IDF　1.5S、2S　袋ナット式
材質：ダイアフラム　SUS316L
接液部　SUS316L
発信部ケース　アルミニウム合金
封入液：プロピレングリコール
使用圧力範囲：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
または袋ナット圧力定格まで
負側の使用圧力範囲は図3を参照ください。

周囲温度範囲：－10～60℃（-Jの時は注＊4参照）
接液部温度範囲：－10～110℃（-Jの時は注＊4参照）
スチーム洗浄時、150℃ 60分
注）本体部とサニタリヘルール部のねじ込み部の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲：－30～80℃
使用湿度範囲：5～100％RH
接液部温度特性：接液部温度が変化した時のゼロシフト（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG70S			
	2S	1.5S	－F	－J
A	12	85	180	250

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性：(ゼロシフト)表SC-2を参照してください。
質量：1.5S:約1.4kg、2S:約1.7kg
（耐圧パッキンを除く）
その他仕様：共通仕様参照ください。

表SC-1：サニタリ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG70S－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	1.5S, 2S
PTG70S－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPaまたは袋ナット圧力定格まで	1.5S, 2S
PTG70S－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたは袋ナット圧力定格まで	1.5S, 2S

表SC-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：1.5S袋ナット	周囲温度特性：2S袋ナット	
PTG70S－□3	2～100kPa	±（0.38×40/X+0.012）％/℃	±（0.08×40/X+0.012）％/℃	注4
PTG70S－□4	40～400kPa	±（0.2×80/X+0.012）％/℃	±（0.043×80/X+0.012）％/℃	注4
PTG70S－□5	0.2～2MPa	±（0.05×0.4/X+0.012）％/℃	±（0.019×0.4/X+0.012）％/℃	注5

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
Xが SMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S\,MAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ７０Ｓ－Ａ３ＣＢＡＣ４Ｘ－Ｘ－Ｘ

		基礎形番	選択仕様				付加仕様1	付加仕様2
製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ サニタリ形 ＊2	PTG70S						
本体構造	TIIS耐圧油入防爆構造（耐圧パッキン1個付）、電気コンジット口規格G1/2		A					
	KOSHA耐圧防爆構造、電気コンジット口規格G1/2		J					
スパン ＊1	2～100kPa			3				
	40～400kPa			4				
	0.2～2MPa			5				
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質 ／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール				CB			
プロセス接続	IDF1.5Sヘルール（フラッシュ）　袋ナット式					AC3X		
	IDF2Sヘルール（フラッシュ）　袋ナット式					AC4X		

付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	耐動圧形　＊3	F
	耐脈動形　＊4	J
	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H
	電解研磨	K
	不動態処理	W

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書

注）＊1　袋ナットの圧力定格の範囲で使用してください。
＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除
＊3　精度は表記の値、周囲温度特性は表記の3.5倍とする。
＊4　プロセス接続IDF2S（フラッシュ）のみ、精度は表記の値の1.5倍、周囲温度特性は表記の6倍とする。また、接液部温度範囲は10～45℃とする。
また、周囲温度範囲は10～45℃、接液部温度範囲は10～45℃とする。

■機器選定上の注意

次の設置箇所については、標準仕様では機器故障の可能性がありますので、耐動圧形仕様、耐脈動形仕様にてご使用ください。

●耐動圧形仕様の使用推奨箇所

(1) バッチプロセスにより繰返しプロセス動圧が本器へと印加される箇所
（例：ビール樽詰め装置の充填機および内洗機）

(2) タンクのシャワー洗浄が直接受圧部へとかかる箇所
（例：コニカルタンクのトップ）

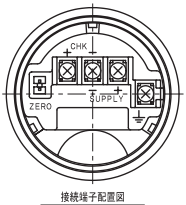
(3) その他プロセス動圧が本器へと印加される箇所
（例：曲がり配管近傍）

●耐脈動形仕様の使用推奨箇所

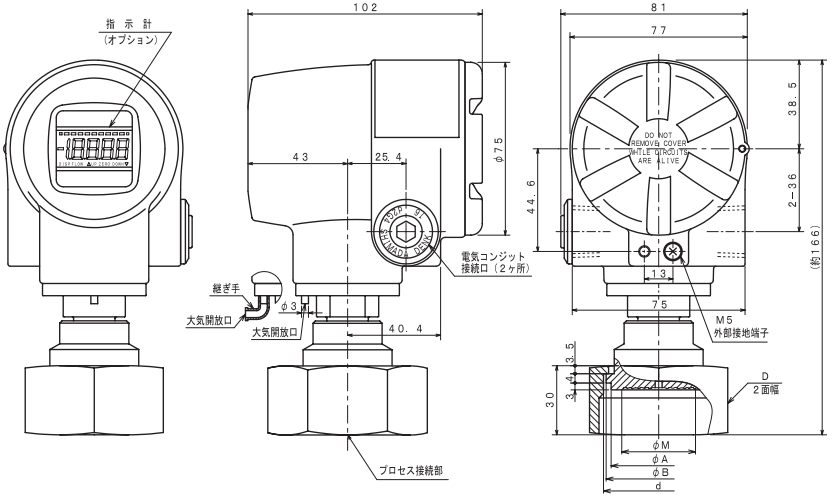
(1) プロセスの脈動を直接受ける箇所
（例：ロータリーポンプ出口）

■外形寸法図

（単位：mm）



接続端子配置図
（端子ねじサイズ：M4）



表SC-3

形　番	プロセス接続サイズ	φD	φM	A	B
AC3X	IDF1.5S	60	28	42.7	47
AC4X	IDF2S	75	43	56.2	60.5

表SC-4　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

注）耐圧パッキンアダプタの寸法図はP .7 を参照ください。

■サニタリ形フィン付クランプ式仕様　口径　IDF 1S, 1.5S, 2S

レンジ設定範囲：表KH-1を参照してください。
測定スパン：表KH-1を参照してください。
精度：表KH-1を参照してください。
耐過負荷：表KH-1を参照してください。
プロセス接続：IDF　1S、1.5S、2Sクランプ式
材質：ダイアフラム　SUS316L
接液部　SUS316L
発信部ケース　アルミニウム合金
封入液：プロピレングリコール
使用圧力範囲：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
またはクランプ圧力定格まで
負側の使用圧力範囲は図4を参照ください。

周囲温度範囲：－10～60℃
接液部温度範囲：－10～110℃
スチーム洗浄時、150℃ 60分
注）本体部とサニタリフィン部のねじ込み部の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲：－30～80℃
使用湿度範囲：5～100%RH
接液部温度特性：接液部温度が変化した時のゼロシフト
（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG70K		
	2S	1.5S	1S
A	12	85	150

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性：(ゼロシフト)表KH-2を参照してください。
質量：約1.4kg
（耐圧パッキンを除く）
その他仕様：共通仕様参照ください。

表KH-1：サニタリ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG70K－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	1.5S, 2S
PTG70K－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPaまたは クランプ圧力定格まで	1S, 1.5S, 2S
PTG70K－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたは クランプ圧力定格まで	1S, 1.5S, 2S

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
Xが SMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S\,MAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

表KH-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：1Sクランプ	周囲温度特性：1.5Sクランプ	
PTG70K-3□	2～100kPa	-	±（0.517×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG70K-4□	40～400kPa	±（1.28×80/X+0.012）%/℃	±（0.263×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG70K-5□	0.2～2MPa	±（0.26×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.06×0.4/X+0.012）%/℃	注5

形番	測定スパン	周囲温度特性：2Sクランプ	
PTG70K-3□	2～100kPa	±（0.083×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG70K-4□	40～400kPa	±（0.046×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG70K-5□	0.2～2MPa	±（0.02×0.4/X+0.012）%/℃	注5

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ７０Ｋ－Ａ３ＣＢＡＨ４Ｘ－Ｘ－Ｘ

基礎形番　選択仕様　付加仕様1　付加仕様2

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ　サニタリ形フィン付　＊2	PTG70K	
本体構造	TIIS耐圧油入防爆構造（耐圧パッキン1個付）、電気コンジット口規格G1/2	A	
スパン＊1	2～100kPa（1Sを除く）	3	
	40～400kPa	4	
	0.2～2MPa	5	
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール	CB	
プロセス接続	IDF1Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式		AH2X
	IDF1.5Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式		AH3X
	IDF2Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式		AH4X

付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H
	電解研磨	K
	不動態処理	W

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書

注）＊1　クランプの圧力定格の範囲で使用してください。
＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除

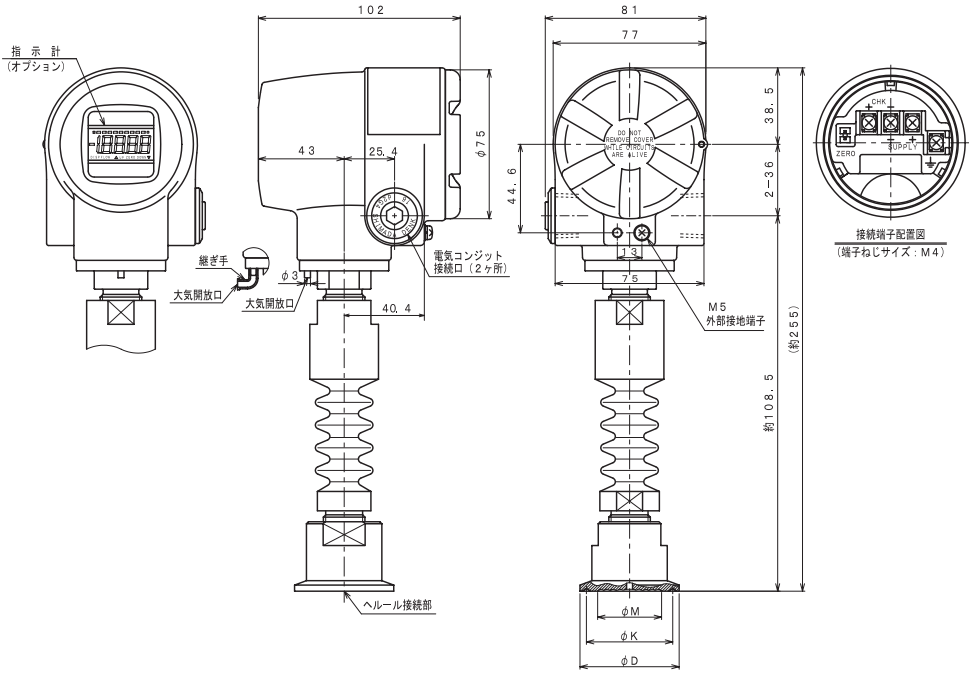
■機器選定上の注意

次の設置箇所については、機器故障の可能性がありますので、圧力、温度などが本器の仕様内の場合でも本器をご使用にならないでください。

(1) バッチプロセスにより繰返しプロセス動圧が本器へと印加される箇所（例：ビール樽詰め装置の充填機および内洗機）
(2) タンクのシャワー洗浄が直接受圧部へとかかる箇所（例：コニカルタンクのトップ）
(3) その他プロセス動圧が本器へと印加される箇所（例：曲がり配管近傍）
(4) プロセスの脈動を直接受ける箇所（例：ロータリーポンプ出口）

■外形寸法図

（単位：mm）



表KH-3

形　番	プロセス接続サイズ	φD	φK	φM
AH2X	IDF1S	50.5	43.5	22
AH3X	IDF1.5S			28
AH4X	IDF2S	64	56.5	43

表KH-4　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

注）耐圧パッキンアダプタの寸法図はＰ.7を参照ください。

■サニタリ形フィン付袋ナット式仕様　口径　IDF 1.5S, 2S

レンジ設定範囲：表KC-1を参照してください。
測定スパン：表KC-1を参照してください。
精度：表KC-1を参照してください。
耐過負荷：表KC-1を参照してください。
プロセス接続：IDF　1.5S、2S　袋ナット式
材質：ダイアフラム　SUS316L
接液部　SUS316L
発信部ケース　アルミニウム合金
封入液：プロピレングリコール
使用圧力範囲：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
また袋ナット圧力定格まで
負側の使用圧力範囲は図4を参照ください。

周囲温度範囲：－10～60℃
接液部温度範囲：－10～110℃
スチーム洗浄時、150℃ 60分
注）本体部とサニタリフィン部のねじ込み部の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲：－30～80℃
使用湿度範囲：5～100％RH
接液部温度特性：接液部温度が変化した時のゼロシフト
（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG70K	
	2S	1.5S
A	12	85

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性：(ゼロシフト)表KC-2を参照してください。
質量：1.5S:約1.6kg、2S:約1.9kg
（耐圧パッキンを除く）
その他仕様：共通仕様参照ください。

表KC-1：サニタリ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG70K－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	1.5S, 2S
PTG70K－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPaまたは袋ナット圧力定格まで	1.5S, 2S
PTG70K－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたは袋ナット圧力定格まで	1.5S, 2S

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
Xが SMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{SMAX}{5X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

表KC-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：1.5S袋ナット	周囲温度特性：2S袋ナット	
PTG70K-3□	2～100kPa	±（0.517×40/X+0.012）%/℃	±（0.083×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG70K-4□	40～400kPa	±（0.263×80/X+0.012）%/℃	±（0.046×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG70K-5□	0.2～2MPa	±（0.06×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.02×0.4/X+0.012）%/℃	注5

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ７０Ｋ－Ａ３ＣＢＡＣ４Ｘ－Ｘ－Ｘ

基礎形番　選択仕様　付加仕様1　付加仕様2

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ　サニタリ形 フィン付　＊2	PTG70K	
本体構造	TIIS耐圧油入防爆構造（耐圧パッキン1個付）、電気コンジット口規格G1/2		A
スパン＊1	2～100kPa		3
	40～400kPa		4
	0.2～2MPa		5
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール		CB
プロセス接続	IDF1.5Sヘルール（フラッシュ）　袋ナット式		AC3X
	IDF2Sヘルール（フラッシュ）　袋ナット式		AC4X

付加仕様1なし	X
内蔵デジタル指示計付	M
重防食塗装	B
可変レンジ機能付（通信機能）	C
接液部処理 禁油処理	G
禁油禁水処理	H
電解研磨	K
不動態処理	W

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書

注）＊1　袋ナットの圧力定格の範囲で使用してください。
＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除

■機器選定上の注意

次の設置箇所については、機器故障の可能性がありますので、圧力、温度などが本器の仕様内の場合でも本器をご使用にならないでください。

(1) バッチプロセスにより繰返しプロセス動圧が本器へと印加される箇所
（例：ビール樽詰め装置の充填機および内洗機）

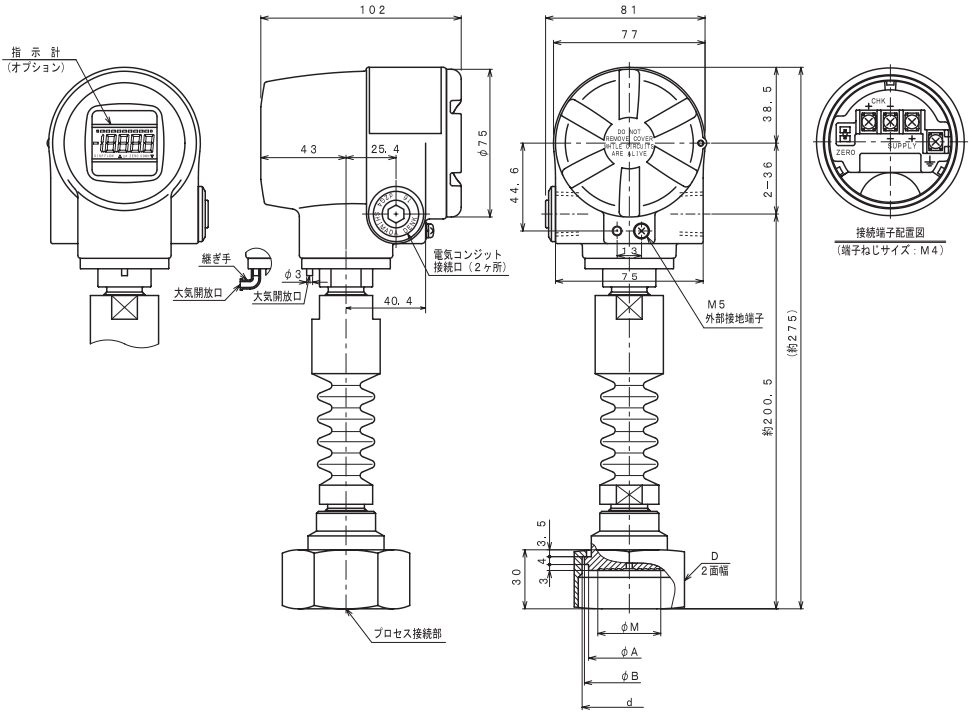
(2) タンクのシャワー洗浄が直接受圧部へとかかる箇所
（例：コニカルタンクのトップ）

(3) その他プロセス動圧が本器へと印加される箇所（例：曲がり配管近傍）

(4) プロセスの脈動を直接受ける箇所（例：ロータリーポンプ出口）

■外形寸法図

（単位：mm）



表KC-3

形　番	プロセス接続サイズ	φD	φM	A	B
AC3X	IDF1.5S	60	28	42.7	47
AC4X	IDF2S	75	43	56.2	60.5

表KC-4　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

注）耐圧パッキンアダプタの寸法図はP .7 を参照ください。

■サニタリリモート形クランプ式仕様　口径　IDF 1.5S、2S

レンジ設定範囲　：表TH-1を参照してください。
測定スパン　：表TH-1を参照してください。
精度　：表TH-1を参照してください。
耐過負荷　：表TH-1を参照してください。
プロセス接続　：IDF　1.5S、2Sクランプ式
材質　：ダイアフラム　SUS316L
接液部　SUS316L
発信部ケース　アルミニウム合金
キャピラリ被膜　オレフィン
封入液　：プロピレングリコール

使用圧力範囲　：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
またはクランプ圧力定格まで
負側の使用圧力範囲は図3を参照ください。
周囲温度範囲　：1.5S:－5～55℃、 2S:－5～60℃
接液部温度範囲　：－5～110℃
スチーム洗浄時、150℃ 60分
注）本体部とサニタリリモート部のねじ込み
部の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲　：－30～80℃
使用湿度範囲　：5～100％RH
接液部温度特性　：接液部温度が変化した時のゼロシフト
（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG70T	
	2S	1.5S
A	12	85

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性　：(ゼロシフト)表TH-2を参照してください。
質量　：約1.8kg（キャピラリー長さ3m時）
（耐圧パッキンを除く）
その他仕様　：共通仕様参照ください。

表TH-1：サニタリリモート形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG70T－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	2S
PTG70T－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPaまたは クランプ圧力定格まで	1.5S, 2S
PTG70T－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたは クランプ圧力定格まで	1.5S, 2S

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
Xが SMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{SMAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

表TH-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：1.5Sクランプ	周囲温度特性：2Sクランプ	
PTG70T－□3	2～100kPa	-	±（0.383×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG70T－□4	40～400kPa	±（1.130×80/X+0.012）%/℃	±（0.196×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG70T－□5	0.2～2MPa	±（0.237×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.05×0.4/X+0.012）%/℃	注5

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ７０Ｔ－Ａ３ＣＢＡＨ４ＸＧ－Ｘ－Ｘ

基礎形番　選択仕様　付加仕様1　付加仕様2

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ サニタリリモート形 ＊2	PTG70T	
本体構造	TIIS耐圧油入防爆構造（耐圧パッキン1個付）、 電気コンジット口規格G1/2		A
スパン　＊1	2～100kPa（2Sのみ）		3
	40～400kPa		4
	0.2～2MPa		5
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール		CB
プロセス接続	IDF1.5Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式		AH3X
	IDF2Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式		AH4X
キャピラリー長さ	1m（オレフィン被覆付き）		E
	3m（オレフィン被覆付き）		G
	5m（オレフィン被覆付き）		J

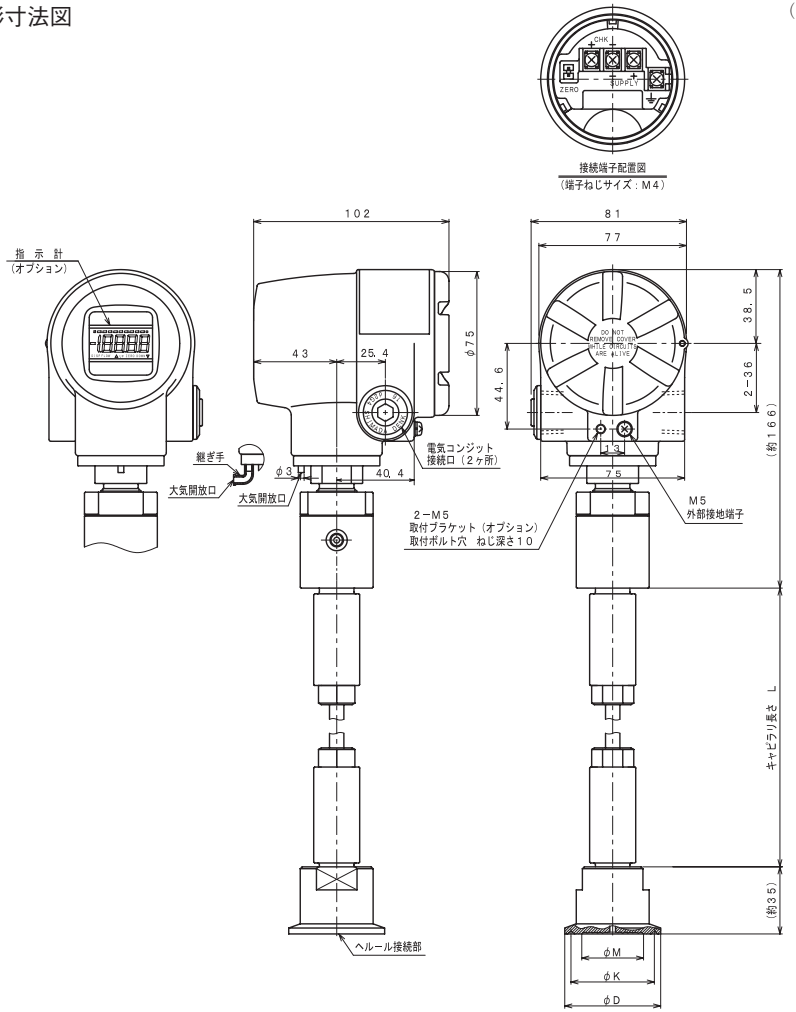
付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H
	電解研磨	K
	不動態処理	W

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書

注）＊1　クランプの圧力定格の範囲で使用してください。
＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除

■外形寸法図

（単位：mm）



表TH-3

形　番	ヘルールサイズ	φD	φK	φM
AH3X	IDF1.5S	50.5	43.5	28
AH4X	IDF2S	64	56.5	43

表TH-5

形　番	L
E	1m
G	3m
J	5m

表TH-4　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

注）耐圧パッキンアダプタの寸法図はP .7 を参照ください。

■サニタリリモート形袋ナット式仕様　口径　IDF 1.5S、2S

レンジ設定範囲：表TC-1を参照してください。
測定スパン：表TC-1を参照してください。
精度：表TC-1を参照してください。
耐過負荷：表TC-1を参照してください。
プロセス接続：IDF　1.5S、2S袋ナット式
材質：ダイアフラム　SUS316L
　　接液部　SUS316L
　　発信部ケース　アルミニウム合金
　　キャピラリ被膜　オレフィン
封入液：プロピレングリコール

使用圧力範囲：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
　または袋ナット圧力定格まで
　負側の使用圧力範囲は図3を参照ください。
周囲温度範囲：1.5S:－5～55℃、2S:－5～60℃
接液部温度範囲：－5～110℃
　スチーム洗浄時、150℃ 60分
　注）本体部とサニタリリモート部のねじ込み
　　部の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲：－30～80℃
使用湿度範囲：5～100％RH
接液部温度特性：接液部温度が変化した時のゼロシフト
　（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG70T	
	2S	1.5S
A	12	85

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性：(ゼロシフト)表TC-2を参照してください。
質量：約2.3kg（キャピラリー長さ3m時）
（耐圧パッキンを除く）
その他仕様：共通仕様参照ください。

表TC-1：サニタリリモート形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG70T－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	2S
PTG70T－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPaまたは袋ナット圧力定格まで	1.5S, 2S
PTG70T－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたは袋ナット圧力定格まで	1.5S, 2S

表TC-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：1.5S袋ナット	周囲温度特性：2S袋ナット	
PTG70T－□3	2～100kPa	-	±（0.383×40/X+0.012）％/℃	注4
PTG70T－□4	40～400kPa	±（1.130×80/X+0.012）％/℃	±（0.196×80/X+0.012）％/℃	注4
PTG70T－□5	0.2～2MPa	±（0.237×0.4/X+0.012）％/℃	±（0.05×0.4/X+0.012）％/℃	注5

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
　XがSMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
　下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{SMAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
　上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が
　0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
　±3％F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、
　最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ７０Ｔ－Ａ３ＣＢＡＣ４ＸＧ－Ｘ－Ｘ

基礎形番 － 選択仕様 － 付加仕様1 － 付加仕様2

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ サニタリリモート形 ＊2	PTG70T

本体構造	TIIS耐圧油入防爆構造（耐圧パッキン1個付）、 電気コンジット口規格G1/2	A
スパン　＊1	2～100kPa（2Sのみ）	3
	40～400kPa	4
	0.2～2MPa	5
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール	CB
プロセス接続	IDF1.5Sヘルール（フラッシュ）　袋ナット式	AC3X
	IDF2Sヘルール（フラッシュ）　袋ナット式	AC4X
キャピラリー長さ	1m（オレフィン被覆付き）	E
	3m（オレフィン被覆付き）	G
	5m（オレフィン被覆付き）	J

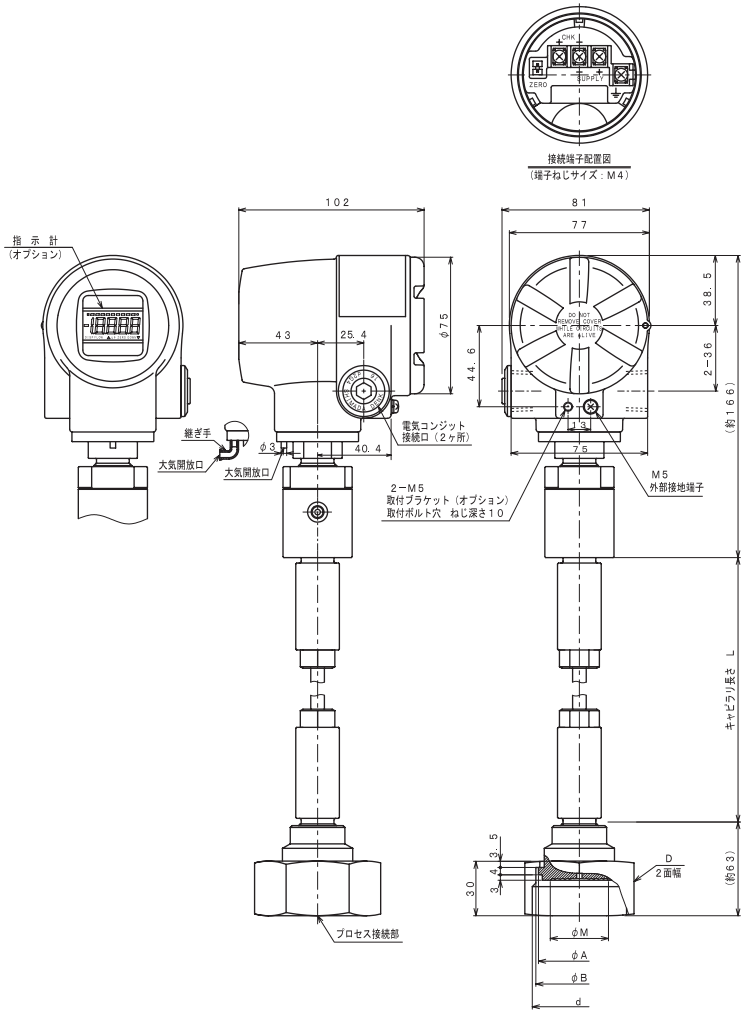
付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H
	電解研磨	K
	不動態処理	W

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書

注）＊1　袋ナットの圧力定格の範囲で使用してください。
　＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
　　例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除

■外形寸法図

（単位：mm）



表TC-3

形　番	プロセス接続サイズ	φD	φM	A	B
AC3X	IDF1.5S	60	28	42.7	47
AC4X	IDF2S	75	43	56.2	60.5

表TC-4　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

表TC-5

形　番	L
E	1m
G	3m
J	5m

注）耐圧パッキンアダプタの寸法図はP .7 を参照ください。

■ケミカル用ねじ形仕様　口径　R1/2おねじ

レンジ設定範囲　：表A-1を参照してください。
測定スパン　：表A-1を参照してください。
精　　度　：表A-1を参照してください。
耐過負荷　：表A-1を参照してください。
プロセス接続　：R1/2おねじ
材　　質　：ダイアフラム　　ブチル（IIR）
　　接液部　　PVC
　　発信部ケース　　アルミニウム合金

封　入　液　：プロピレングリコール
使用圧力範囲　：大気圧以上～レンジ設定範囲上限値
周囲温度範囲　：0～50℃
接液部温度範囲　：0～50 ℃
輸送保管温度範囲　：0～50 ℃
使用湿度範囲　：5～100%RH
接液部温度特性　：接液部温度が変化した時のゼロシフト（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG70A
A	12

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性　：(ゼロシフト)表A-2を参照してください。
その他仕様　：共通仕様参照ください。

表A-1：ケミカル用ねじ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセ:

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG70A－□3	0～100 kPa	2～100 kPa	注1) ±0.5% F.S.	200kPa	R1/2おねじ
PTG70A－□4	0～400 kPa	40～400kPa		800kPa	

注1）表記の精度は、X が最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
Xが SMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S_{MAX}}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

表A-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注2

形番	測定スパン	周囲温度特性	
PTG70A-□3	2～100 kPa	±(0.08×40/X+0.012)	注3
PTG70A-□4	40～400 kPa	±(0.043×80/X+0.012)	注3

注2）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注3）Xの単位はkPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ７０Ａ－Ａ３ＪＢＲ４－Ｘ－Ｘ

基礎形番　選択仕様　付加仕様1　付加仕様2

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ ケミカル用ねじ形　※1	PTG70A	
本体構造	TIIS耐圧油入防爆構造（耐圧パッキン1個付）、 電気コンジット口規格G1/2		A
スパン	2～100kPa		3
	40～400kPa		4
	0.2～2MPa		5
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	ブチル（IIR）／PVC／プロピレングリコール		JB
取り合い	R1/2おねじ		R4

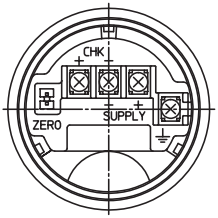
付加仕様1なし	X
内蔵デジタル指示計付	M
重防食塗装	B
可変レンジ機能付（通信機能）	C

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
4	耐圧試験書
6	トレーサビリティ証明書付

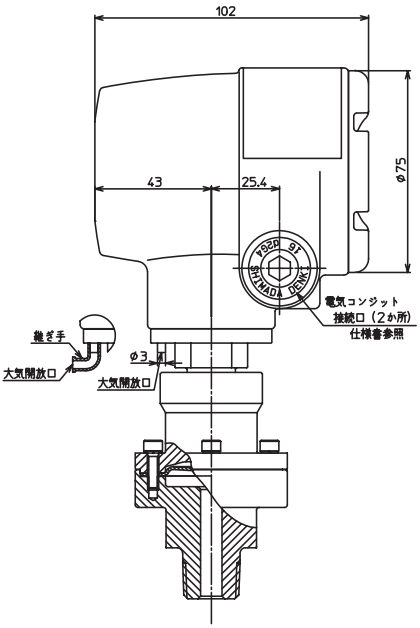
注）＊1　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除

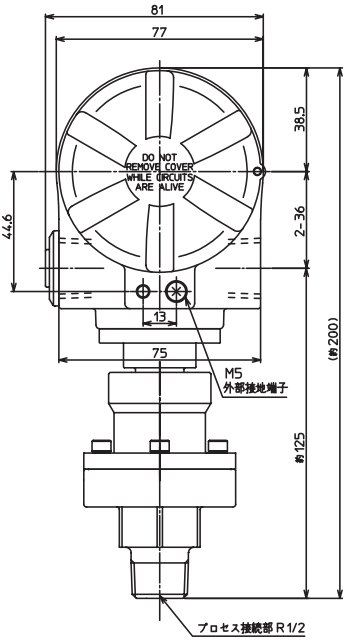
■外形寸法図

（単位：mm）



接続端子配置図
（端子ねじサイズ：M4）





表A-3　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

注）耐圧パッキンアダプタの寸法図は P .7 を参照ください。

■付属機器との組合わせ

圧力センサ　PTG□□□

スマートコミュニケータ CommPad

・レンジ設定
・ダンピング設定など

・ディストリビュータ機能
・アイソレーション出力など

マルチパネルメータ PCM13

・警報出力機能
・入力/出力スケーリング機能
・アイソレーション出力

ユニバーサル指示警報計　PCA13

記録計　SRF/DPRシリーズ

デジタル指示調節計　SDCシリーズ

本器が可変レンジ付の場合に使用します。
CommPadはソフトウェアバージョン3.0以上、
S-SFC IIはソフトウェアバージョン7.1以上を
お使いください。

圧力センサ　Bravolight™シリーズ
PTG60□形（非防爆形）

■概　要

圧力センサBravolightは、マイクロ・プロセッサを搭載し、圧力検出部に半導体圧力センサを採用した製品です。

半導体圧力センサとマイクロ・プロセッサの組合せにより、小形・軽量で高性能・高信頼性を有します。

また、可変レンジ形、内蔵デジタル指示計をオプションで用意していますので、多種多様なアプリケーションや使い勝手に対応できます。

CEマーク

PTG60G（ねじ形）

■特　長

(1)　多種多様のプロセスインタフェース
プロセスインタフェースはねじ（おねじ、めねじ、フラッシュダイアフラム）、フランジ、ヘルール（サニタリ）と多種多様のラインナップです。プロセスとの接続に柔軟に対応できます。

(2)　小形軽量
コンパクトな製品です。配管に直接取付けも可能な製品です。

（質量）	ねじ形	0.9 kg～
	フランジ形	2.0kg～
	サニタリ形	1.2 kg～

(3)　幅広いレンジ／スパン設定
レンジは連続的に幅広く設定できます。スパンは2kPaから50MPaまで連続的に設定できます。
（5機種でカバー）

(4)　可変レンジ形（オプション）
可変レンジ形はCommPad、S-SFC II（別売り）を使用して任意のレンジ設定ができます。レンジ変更をしたい場合や圧力センサの在庫を 削減できます。

(5)　内蔵デジタル指示計（オプション）
現場で出力を確認できます。

■製品使用上のご注意

- 本製品は一般工業市場向けです。
- 本製品は中国電子情報製品汚染制御管理弁法の規制に該当する製品ではありません。ただし半導体製造装置や電子素子専用設備等に使用する場合には、中国電子情報製品汚染制御管理弁法に対応したドキュメントの添付、製品への表記が必要になる場合があります。必要な場合には、事前に弊社営業担当までご用命ください。

■各機種の外観

PTG60G（ねじ形）

PTG60B
（フラッシュダイアフラム形）

PTG60F
（フランジ形）

PTG60S
（サニタリ形クランプ式）

PTG60S
（サニタリ形袋ナット式）

PTG60K
（サニタリ形フィン付
クランプ式）

PTG60K
（サニタリ形フィン付
袋ナット式）

PTG60T
（サニタリリモート形
クランプ式）

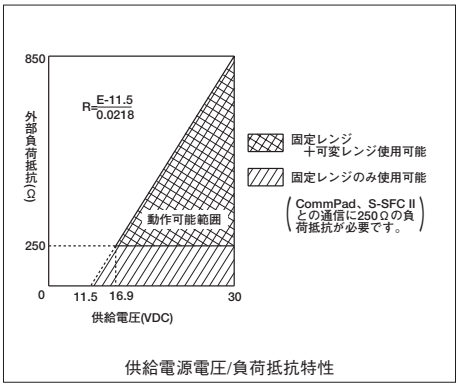
PTG60T
（サニタリリモート形
袋ナット式）

PTG60A
（ケミカル用ねじ形）

■共通仕様

防　水　構　造　：JIS C0920防浸形、JIS F8001 第2種浸水形相当、NEMA3および4X、IEC IP67
Ｃ　Ｅ　マ　ー　ク：適合
電気コンジット接続　：G1/2めねじ
塗　　装　：アクリル焼き付け塗装
塗　装　色　：メタリックグリーン(マンセル　5G7/8)
耐　振　特　性　：5～9Hz　　7.5mmP-P
9～100Hz　　0～19.6m/s²（2G）
100～2000Hz　0～9.8m/s²（1G）
出　　力　：4～20mA DC 2線式
応　答　速　度　：約400ms
ゼロ調整機能　：内部ゼロ調整機能付
供給電源/負荷抵抗　：下記図を参照してください。
供給電源電圧特性　：0.005%FS/V
避　雷　性　能　：電圧サージの波高値：6kV
電流サージの波高値：700A
取　付　方　法　：配管直付け（ラインマウント）、2インチパイプ取付け、壁取付
注）配管直付け時は、本器の耐振特性および配管を含めた振動特性を充分考慮し計装してください。
2インチパイプ取付けおよび壁取付は付加仕様の取付金具を使用してください。
使用フランジ規格年度：JIS；JIS B 2220（2004）

■供給電圧／負荷抵抗特性



供給電源電圧/負荷抵抗特性

■付加仕様（オプション）

内蔵指示計　：デジタルLCD指示計
表示桁数　4.5桁（-19999～19999）
レンジ、及び単位を御注文時に指示してください（単位はシール貼りにて対応します）。
可変レンジ機能　：各表□-1の測定スパン、レンジ設定範囲内でレンジが任意に設定できます。
その他にダンピング時定数の設定等ができます。設定はCommPad、S-SFC Ⅱ（別売り）を使用します。
取　付　金　具　：2インチパイプ取付けおよび壁取付けの取付金具です。材質；SCS13
禁　油　処　理　：接液部の油分を除去した状態で出荷します。
禁油禁水処理　：接液部の油分および水分を除去した状態で出荷します。
電　解　研　磨　：電解研磨によって接液部の表面粗さを平滑化します。
仕上げ面粗さ2μm
（ダイアフラム溶接部は除くサニタリ形のみ）
不動態化処理　：接液部の表面に不動態化処理を施し、保護被膜を形成することにより耐食性を向上させます（サニタリ形のみ）。
重防食塗装　：エポキシ焼付塗装を施し、腐食性雰囲気での耐食性を向上させます。
大気開放口内装形　：外部ピン穴による大気開放口をケーブル配線空間に変更します。据付方向または周囲環境によって生ずる大気開放口への水分、異物などの付着および浸入を防ぎ、耐環境性を向上させます。

■製品取扱上の注意

本製品の性能を最大限に発揮するために、また安全性を充分確保するために下記取扱説明書をご覧になったうえで製品をお取扱い下さい。
圧力センサ Bravolight　資料 No. CM1-PTG100-2001
スマートコミュニケータ CommPad
資料 No. CM1-CFN100-2001
S-SFCⅡ　資料 No. CM1-SFC100-2001
（本器が可変レンジ機能付の場合）

■負側の使用圧力範囲

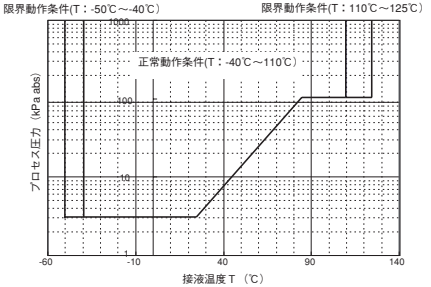


図1　PTG□□Gのときの最低使用圧力

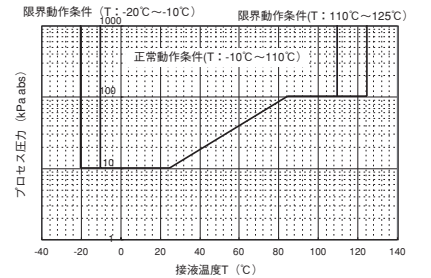


図2　PTG□□S、PTG□□T、PTG□□B、PTG□□Fでプロピレングリコールのときの最低使用圧力
PTG□□Bの1/2Bは正常動作上限は85℃まで。限界動作上限は90℃まで。8頁参照
PTG□□S、PTG□Tの正常動作範囲は121℃まで。14頁、16頁、22頁、24頁参照
PTG□□Sの耐脈動形（-J）の正常動作上限および限界動作上限は45℃まで。14頁、16頁参照

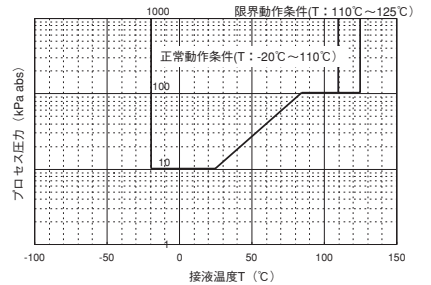


図3　PTG□□B、PTG□□Fでシリコンオイルのときの最低使用圧力
PTG□□Bの1/2Bは正常動作上限は85℃まで。限界動作上限は90℃まで。　8頁参照
PTG□□Fの正常動作下限は-40℃から。限界動作は-50～-40℃。10頁参照

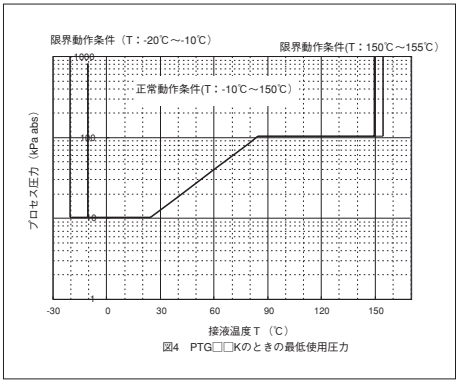


図4　PTG□□Kのときの最低使用圧力

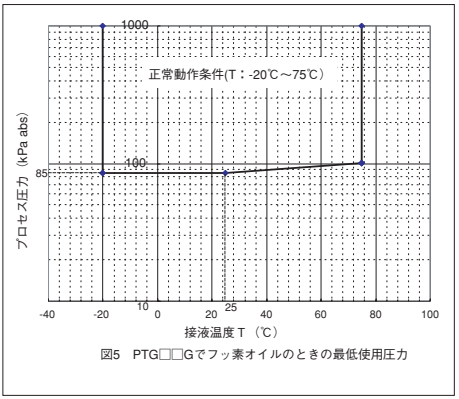
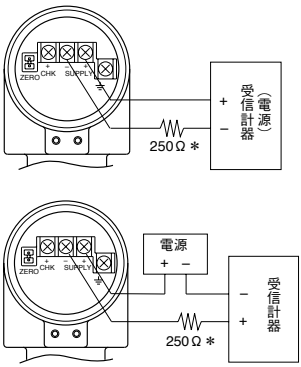


図5　PTG□□Gでフッ素オイルのときの最低使用圧力

■配線図



＊CommPad、S-SFC IIとのコミュニケーションに最低250Ωの負荷抵抗が必要です。

■目　次

プロセス接続	規　格	測定スパン	掲載ページ
ねじ形 PTG60G	G3/8 おねじ G1/2おねじ Rc3/8めねじ Rc1/2めねじ 1/2NPTめねじ	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa 1～10MPa	6～7
	G1/2おねじ Rc1/4めねじ	5～50MPa	
フラッシュダイアフラム形 PTG60B	G2おねじ	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa 1～10MPa	8～9
	G1/2おねじ	0.2～2MPa 1～10MPa	
フランジ形 PTG60F	JIS10K 50A JIS30K 50A JIS20K 25A JIS10K 15A JIS20K 15A JIS30K 15A	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa 1～10MPa	10～11
	テーラー島津仕様	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	12～13
サニタリ形 PTG60S	IDF 2S クランプ IDF 1.5S クランプ	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	14～15
	IDF 1S クランプ	40～400kPa 0.2～2MPa	
	IDF 2S 袋ナット IDF 1.5S 袋ナット	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	16～17
サニタリ形フィン付 PTG60K	IDF 2S クランプ IDF 1.5S クランプ	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	18～19
	IDF 1S クランプ	40～400kPa 0.2～2MPa	
	IDF 2S 袋ナット IDF 1.5S 袋ナット	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	20～21
サニタリリモート形 PTG60T	IDF 2S クランプ	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	22～23
	IDF 1.5S クランプ	40～400kPa 0.2～2MPa	
	IDF 2S 袋ナット	2～100kPa 40～400kPa 0.2～2MPa	24～25
	IDF 1.5S 袋ナット	40～400kPa 0.2～2MPa	
ケミカル用ねじ形 PTG60A	Rc1/2 おねじ	2～100kPa 40～400kPa	26～27

■ねじ形仕様

レンジ設定範囲 ：表G-1を参照してください。
測定スパン ：表G-1を参照してください。
精　　度 ：表G-1を参照してください。
耐過負荷 ：表G-1を参照してください。
プロセス接続 ：Rc3/8めねじ、Rc1/2めねじ、Rc1/4めねじ、G3/8おねじ、G1/2おねじ、1/2NPTめねじ
材　　質 ：ダイアフラム　SUS316L
接液部　SUS316
発信部ケース　アルミニウム合金
封入液 ：一般用　シリコンオイル
酸素用　フッ素オイル

使用圧力範囲 ：一般用 3kPa abs.～レンジ設定範囲上限値
負側の使用圧力範囲は図1を参照ください。
酸素用 85kPa abs.～レンジ設定範囲上限値
負側の使用圧力範囲は図5を参照ください。
周囲温度範囲 ：−20～70℃
接液部温度範囲 ：シリコンオイル　−40～110℃
フッ素オイル　−20～75℃
輸送保管温度範囲 ：−30～80℃
使用湿度範囲 ：5～100%RH
接液部温度特性 ：接液部温度が変化した時のゼロシフト（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG60G
A	150

P＝±(t−25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性 ：(ゼロシフト)表G-2を参照してください。
質　　量 ：約0.9kg
その他仕様 ：共通仕様参照ください。

表G-1：　ねじ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG60G−□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2） ±0.5% F.S.	200kPa	Rc3/8めねじ, Rc1/2めねじ,
PTG60G−□4	-100～400kPa	40～400kPa		800kPa	G3/8おねじ,
PTG60G−□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPa	G1/2おねじ,
PTG60G−□6	-0.1～10MPa	1～10MPa		20MPa	1/2NPTめねじ
PTG60G−□7	-0.1～50MPa	5～50MPa		75MPa	G1/2おねじ, Rc1/4めねじ

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。XがSMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S\,MAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）：
上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

表G-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性	
PTG60G-□3	2～100kPa	±（0.016×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG60G-□4	40～400kPa	±（0.013×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG60G-□5	0.2～2MPa	±（0.013×0.4/X+0.012）%/℃	注5
PTG60G-□6	1～10MPa	±（0.013×2/X+0.012）%/℃	注5
PTG60G-□7	5～50MPa	±（0.013×10/X+0.012）%/℃	注5

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ６０Ｇ−Ｇ３Ｂ１Ｇ４−Ｘ−Ｘ

基礎形番 ／ 選択仕様 ／ 付加仕様1 ／ 付加仕様2

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ　ねじ形　＊1	PTG60G	
本体構造	電気コンジット口規格　G1/2	G	
スパン	2～100kPa	3	
	40～400kPa	4	
	0.2～2MPa	5	
	1～10MPa	6	
	5～50MPa	7	
接液部ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316／シリコンオイル	B1	
	SUS316L／SUS316／フッ素オイル　*4	B2	
取り合い	G1/2　おねじ	G4	
	G3/8　おねじ　＊2	G3	
	Rc1/2　めねじ　＊2	C4	
	Rc3/8　めねじ　＊2	C3	
	1/2NPT　めねじ　＊2	N4	
	Rc1/4　めねじ　＊3	C2	

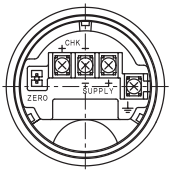
付加仕様1 なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
7	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出（耐圧気密試験書選択時）
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
J	禁油処理証明書
K	耐圧気密試験書
M	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出および肉厚検査記録の提出。（耐圧気密試験書選択時）
P	禁油禁水処理証明書
Y	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出および肉厚検査記録の提出
N	大気開放口内装形　＊5

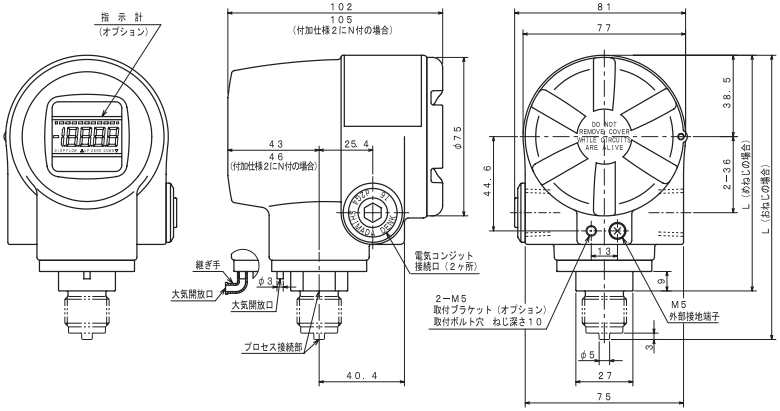
注）＊1　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除
＊2　スパン5～50MPaとの組合せは不可。
＊3　スパン5～50MPaとの組合せのみ可能。
＊4　フッ素オイル選択の場合：付加仕様1の禁油処理もしくは禁油禁水処理を選択のこと。
＊5　大気開放口内装形選択の場合：付加仕様1の内蔵デジタル指示計を選択のこと。

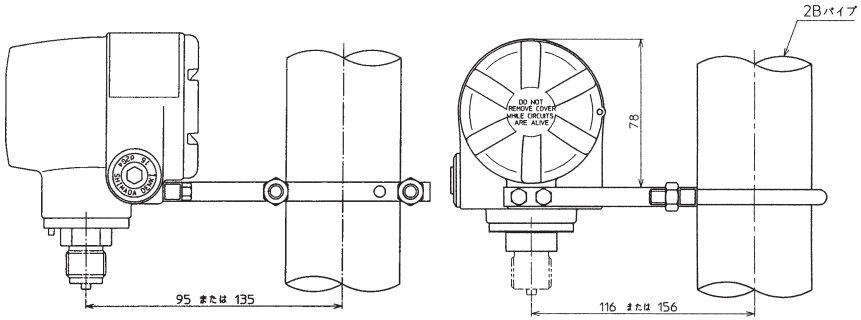
■外形寸法図

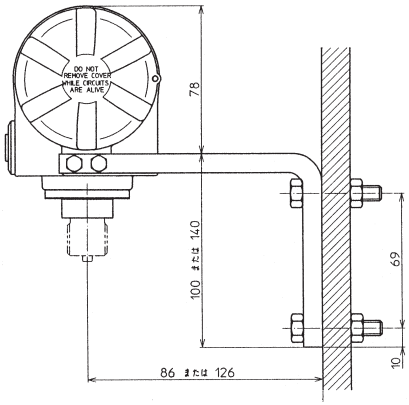
（単位：mm）



接続端子配置図
（端子ねじサイズ：M4）







表G-3

形　番	L	ねじ形状
G3	約142	G3/8おねじ
G4	134	G1/2おねじ
C3	約131	Rc3/8めねじ
C4	111	Rc1/2めねじ
N4	111	1/2NPTめねじ
C2	111	G1/2おねじ Rc1/4めねじ

表G-4　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

■フラッシュダイアフラム形仕様　口径G2おねじ、G1/2おねじ

レンジ設定範囲：表B-1を参照してください。
測定スパン：表B-1を参照してください。
精度：表B-1を参照してください。
耐過負荷：表B-1を参照してください。
プロセス接続：G2おねじ、G1/2おねじ
材質：ダイアフラム　SUS316L
　　接液部　SUS316L
　　発信部ケース　アルミニウム合金
封入液：シリコンオイル、プロピレングリコール
使用圧力範囲：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
　　負側の使用圧力範囲は図2を参照ください。

周囲温度範囲：G2おねじ　－10～60℃
　　G1/2おねじ　－10～50℃
接液部温度範囲：G2おねじ　－10～110℃
　　G1/2おねじ　－10～85℃
輸送保管温度範囲：－20～60℃
使用湿度範囲：5～100%RH
接液部温度特性：接液部温度が変化した時のゼロシフト
　　（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG60B	
	1/2B	2B
A	180	30

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性：(ゼロシフト)表B-2を参照してください。
質量：G2おねじ　約2.5kg
　　G1/2おじ　約1.5kg
その他仕様：共通仕様参照ください。

表B-1：ねじ形〔フラッシュ〕　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG60B－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	G2
PTG60B－□4	-100～400kPa	40～400kPa		800kPa	G2
PTG60B－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa	±0.5%	4MPa	G2, G1/2
PTG60B－□6	-0.1～10MPa	1～10MPa	F.S.	20MPa	G2, G1/2

注1）表記の精度は、XがフルスパンのSMAXの1/5以上の場合です。
　　XがSMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
　　下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S\,MAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）：
　　上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
　　±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

表B-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：G2おねじ	周囲温度特性：G1/2おねじ	
PTG60B-□3	2～100kPa	±（0.156×40/X+0.012）%/℃	-	注4
PTG60B-□4	40～400kPa	±（0.083×80/X+0.012）%/℃	-	注4
PTG60B-□5	0.2～2MPa	±（0.027×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.36×0.4/X+0.012）%/℃	注5
PTG60B-□6	1～10MPa	±（0.016×2/X+0.012）%/℃	±（0.082×2/X+0.012）%/℃	注5

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ６０Ｂ－Ｇ３Ｃ１Ａ Ｇ Ｆ－Ｘ－Ｘ

基礎形番　選択仕様　付加仕様1　付加仕様2

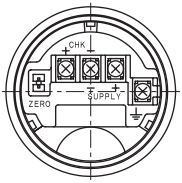
製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ フラッシュダイアフラム形　＊1	PTG60B	
本体構造	電気コンジット口規格　G1/2	G	
スパン	2～100kPa　(G2おねじのみ)	3	
	40～400kPa　(G2おねじのみ)	4	
	0.2～2MPa	5	
	1～10MPa	6	
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／シリコンオイル	C1	
	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール	CB	
取り合い	G2　おねじ		AGF
	G1/2　おねじ		AG4
付加仕様1なし			X
内蔵デジタル指示計付			M
重防食塗装			B
可変レンジ機能付（通信機能）			C
接液部処理	禁油処理		G
	禁油禁水処理		H

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書
N	大気開放口内装形　＊2
Y	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出および肉厚検査記録の提出（耐圧試験書選択時）

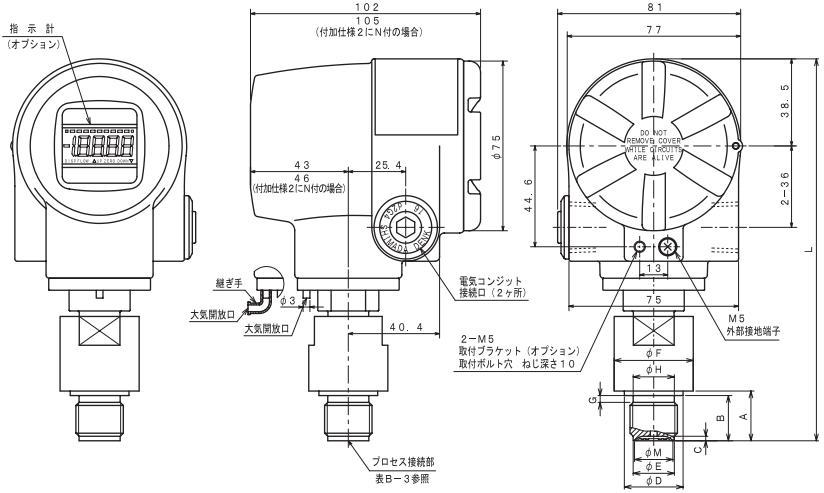
注）＊1　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
　　例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除
　＊2　大気開放口内装形選択の場合：付加仕様１の内蔵デジタル指示計を選択のこと。

■外形寸法図

（単位：mm）



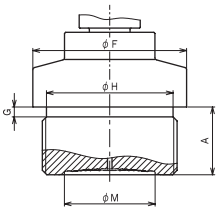
接続端子配置図
（端子ねじサイズ：M4）



G1／2のとき

表B-3

形番			プロセス接続口 ねじ形状 (G)	A	B	φD	C	φE	φF	G	φH	φM	L
接続方法	ねじ規格	ねじ径											
A	G	4	G 1/2 おねじ	22	20	26	2	18.2	35	2.5	17.8	17	約172
		F	G 2 おねじ	30	—	—	—	—	68	4.4	56	43	約180



G2のとき

表B-4　ターミナル記号の説明

形番	記号の説明
SUPPLY＋，SUPPLY－	電源入力用端子
CHK＋，CHK－	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

■フランジ形仕様
口径15A、25A、50A

レンジ設定範囲 ：表F-1を参照してください。
測定スパン ：表F-1を参照してください。
精　　度 ：表F-1を参照してください。
耐過負荷 ：表F-1を参照してください。
プロセス接続 ：JIS10K 15A、 50A
JIS20K 15A、 25A
JIS30K 15A、 50A
材　　質 ：ダイアフラム　SUS316L
接液部　SUS316L
フランジ部　SUS304
発信部ケース　アルミニウム合金
封　入　液 ：シリコンオイル、プロピレングリコール
使用圧力範囲 ：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
またはフランジ圧力定格まで
負側の使用圧力範囲は図2、3を参照ください。

周囲温度範囲 ：シリコンオイル　－20～70℃
プロピレングリコール　－10～70℃
接液部温度範囲 ：シリコンオイル　－40～110℃
プロピレングリコール　－10～110℃
スチーム洗浄時、150℃ 60分
注）本体部とフランジ部のねじ込み部の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲 ：シリコンオイル　－30～80℃
プロピレングリコール　－30～80℃
使用湿度範囲 ：5～100%RH
接液部温度特性 ：接液部温度が変化した時のゼロシフト（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG60F	
	15A	25A,50A
A	150	40

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性 ：(ゼロシフト)表F-2を参照してください。
質　　量 ：JIS10Kの場合 50A: 4.2kg、15A: 2kg
その他仕様 ：共通仕様参照ください。

表F-1：フランジ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG60F－□3	-100～100kPa	2～100kPa	±0.5% F.S.	200kPa	2B(50A) 1B(25A) 1/2B(15A)
PTG60F－□4	-100～400kPa	40～400kPa	注1）2）	800kPa	
PTG60F－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたはフランジ圧力定格まで	
PTG60F－□6	-0.1～10MPa	1～10MPa		20MPaまたはフランジ圧力定格まで	

表F-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：15A（1/2B）	周囲温度特性：その他の口径	
PTG60F－□3	2～100kPa	±（0.333×40/X+0.012）%/℃	±（0.15×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG60F－□4	40～400kPa	±（0.236×80/X+0.012）%/℃	±（0.08×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG60F－□5	0.2～2MPa	±（0.046×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.026×0.4/X+0.012）%/℃	注5
PTG60F－□6	1～10MPa	±（0.016×2/X+0.012）%/℃	±（0.016×2/X+0.012）%/℃	注5

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
XがSMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）＝0、上限値（URV）>0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{SMAX}{5 \times X} \quad \cdots （1）$$

注2）負側精度（参考）:
上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ６０Ｆ－Ｇ３Ｃ１Ａ３ＳＸ－Ｘ－Ｘ

基礎形番　選択仕様　付加仕様1　付加仕様2

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ　フランジ形 ＊2	PTG60F	
本体構造	電気コンジット口規格　G1/2	G	
スパン＊1	2～100kPa	3	
	40～400kPa	4	
	0.2～2MPa	5	
	1～10MPa	6	
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／シリコンオイル	C1	
	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール	CB	
フランジ規格	JIS 10K	A	
	JIS 20K ＊3	C	
	JIS 30K	D	
フランジ径	2B／50A	3	
	1B／25A ＊4	5	
	1/2B／15A	7	
フランジ材質	SUS304	S	
接液部突出し長さ	なし		X

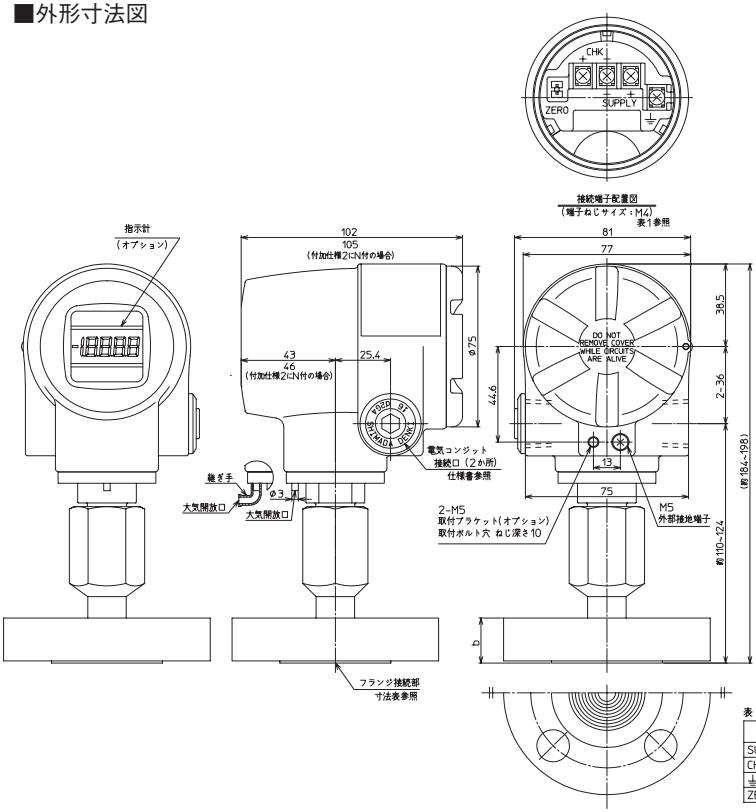
付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書
N	大気開放口内装形　＊5

注）＊1　フランジの圧力定格の範囲で使用してください。
＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除
＊3　JIS20Kの場合、フランジ口径2B（50A）との組合せはできません。
＊4　フランジ口径1B（25A）はフランジ規格JIS20Kのみに適用されます。
＊5　大気開放口内装形選択の場合：付加仕様1の内蔵デジタル指示計を選択のこと。

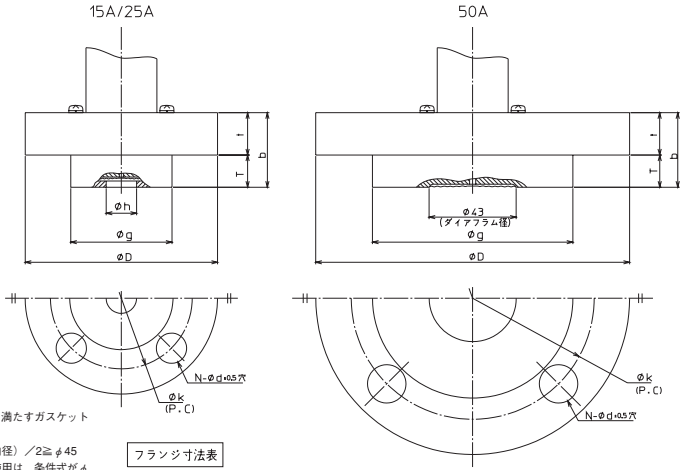
■外形寸法図

（単位：mm）



表F-3　ターミナル記号の説明

記　号	記号の説明
SUPPLY +, SUPPLY −	電源入力用端子
CHK+, CHK−	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ



※ガスケット選定時の注意事項

フランジ径が15A、および25Aの場合、下記の条件を満たすガスケットを使用ください。

ガスケット内径＋（ガスケット外径－ガスケット内径）／2≧φ45

（例： 15Aのうず巻き形ガスケット（JIS2404）の使用は、条件式がφ45以下となるため機器の破損に繋がる恐れがあります。）

※フランジ部締付け力（参考値）

最小締付け力：64710N

（上記条件でのガスケット選定時の例です。推奨ガスケットではありません。使用流体、圧力、温度に応じて適切なガスケットを選定してください。）

フランジ寸法表

フランジ定格	φD	φg	φk	N	φd	φh	t	T	b
JIS10K-15A	95	54	70	4	15	15	12	16	28
JIS20K-15A	95	54	70	4	15	15	14	16	30
JIS30K-15A	115	54	80	4	19	15	18	16	34
JIS20K-25A	125	70	90	4	19	27	16	15.5	31.5
JIS10K-50A	155	99	120	4	19	—	16	19	35
JIS30K-50A	165	99	130	8	19	—	22	19	41

引用規格: JIS B2220(2004)

■フランジ形仕様　テーラー島津仕様

レンジ設定範囲：表FT-1を参照してください。
測定スパン：表FT-1を参照してください。
精度：表FT-1を参照してください。
耐過負荷：表FT-1を参照してください。
プロセス接続：テーラー島津仕様
材質：ダイアフラム　SUS316L
　　接液部　SUS316L
　　フランジ部　SUS316L
　　発信部ケース　アルミニウム合金
封入液：プロピレングリコール

使用圧力範囲：10kPa abs～0.7MPaまで
　負側の使用圧力範囲は図2を参照ください。
周囲温度範囲：－10～60℃
接液部温度範囲：－10～110℃
　スチーム洗浄時、150℃ 60分
　注）本体部とフランジ部のねじ込み部の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲：－30～60℃
使用湿度範囲：5～100%RH
接液部温度特性：接液部温度が変化した時のゼロシフト（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG60F
	島津
A	40

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性：(ゼロシフト)表FT-2を参照してください。
質量：2.7kg
その他仕様：共通仕様参照ください。

表FT-1：フランジ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷
PTG60F－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa
PTG60F－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPa
PTG60F－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		1.05MPa

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
　Xが SMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
　下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S\,MAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
　上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
　±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

表FT-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性	
PTG60F－□3	2～100kPa	±（0.15×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG60F－□4	40～400kPa	±（0.08×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG60F－□5	0.2～2MPa	±（0.026×0.4/X+0.012）%/℃	注5

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ６０Ｆ－Ｇ３ＧＢＷＷＢＸ－Ｘ－Ｘ

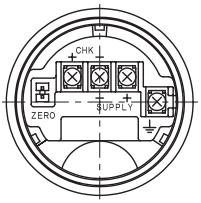
		基礎形番	選択仕様							付加仕様1	付加仕様2
製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ フランジ形 ＊2	PTG60F									
本体構造	電気コンジット口規格　G1/2		G								
スパン　＊1	2～100kPa			3							
	40～400kPa			4							
	0.2～2MPa			5							
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール				CB						
フランジ規格	テーラー島津仕様					W					
フランジ径	テーラー島津仕様						W				
フランジ材質	SUS316L							B			
接液部突出し長さ	なし								X		
付加仕様1なし										X	
内蔵デジタル指示計付　＊2										M	
重防食塗装										B	
可変レンジ機能付（通信機能）　＊2										C	
接液部処理	禁油処理									G	
	禁油禁水処理									H	

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
6	トレーサビリティ証明書付
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書
N	大気開放口内装形　＊3

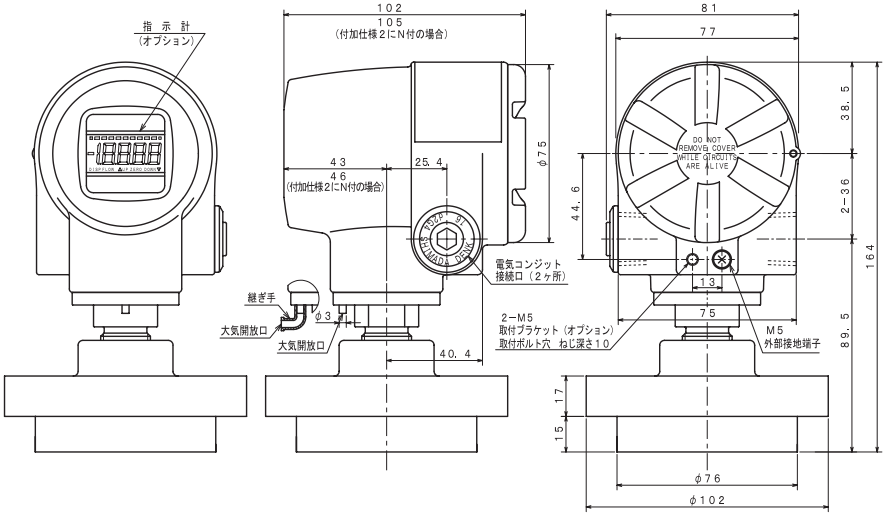
注）＊1　フランジの圧力定格の範囲で使用してください
　＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
　　例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除
　＊3　大気開放口内装形選択の場合：付加仕様１の内蔵デジタル指示計を選択のこと。

■外形寸法図

（単位：mm）



接続端子配置図
（端子ねじサイズ：M4）



表FT-3　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

■サニタリ形クランプ式仕様　口径　IDF 1S, 1.5S, 2S

レンジ設定範囲：表SH-1を参照してください。
測定スパン：表SH-1を参照してください。
精度：表SH-1を参照してください。
耐過負荷：表SH-1を参照してください。
プロセス接続：IDF　1S、1.5S、2Sクランプ式
材質：ダイアフラム　SUS316L
　　接液部　SUS316L
　　発信部ケース　アルミニウム合金
封入液：プロピレングリコール
使用圧力範囲：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
　　またはクランプ圧力定格まで
　　負側の使用圧力範囲は図3を参照ください。

周囲温度範囲：－10～70℃（-Jの時は注＊4参照）
接液部温度範囲：－10～121℃（-Jの時は注＊4参照）
　　スチーム洗浄時、150℃ 60分
　　注）本体部とサニタリヘルール部のねじ込み部
　　の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲：－30～80℃
使用湿度範囲：5～100％RH
接液部温度特性：接液部温度が変化した時のゼロシフト
　　（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG60S					
	2S	突出50mm	1.5S	1S	－F	－J
A	12	18	85	150	180	250

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性：(ゼロシフト)表SH-2を参照してください。
質量：約1.2kg
その他仕様：共通仕様参照ください。

表SH-1：サニタリ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG60S－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	1.5S, 2S (突出し含む)
PTG60S－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPaまたは クランプ圧力定格まで	1S, 1.5S, 2S (突出し含む)
PTG60S－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたは クランプ圧力定格まで	1S, 1.5S, 2S (突出し含む)

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
　　XがSMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
　　下限値（LRV）=0、上限値（URV）>0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S_{MAX}}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
　　上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）
　　未満の場合の精度（参考値）
　　±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

表SH-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：1Sクランプ	周囲温度特性：1.5Sクランプ	
PTG60S－□3	2～100kPa	-	±（0.38×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG60S－□4	40～400kPa	±（1.013×80/X+0.012）%/℃	±（0.2×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG60S－□5	0.2～2MPa	±（0.213×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.05×0.4/X+0.012）%/℃	注5

形番	測定スパン	周囲温度特性：2Sクランプ	周囲温度特性：2Sクランプ突出し	
PTG60S－□3	2～100kPa	±（0.08×40/X+0.012）%/℃	±（0.09×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG60S－□4	40～400kPa	±（0.043×80/X+0.012）%/℃	±（0.05×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG60S－□5	0.2～2MPa	±（0.019×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.021×0.4/X+0.012）%/℃	注5

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ６０Ｓ－Ｇ３ＣＢＡＨ４Ｘ－Ｘ－Ｘ

基礎形番　選択仕様　付加仕様1　付加仕様2

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ　サニタリ形 ＊2	PTG60S	
本体構造	電気コンジット口規格　G1/2	G	
スパン＊1	2～100kPa（1Sを除く）	3	
	40～400kPa	4	
	0.2～2MPa	5	
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール	CB	
プロセス接続	IDF1Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式	AH2X	
	IDF1.5Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式	AH3X	
	IDF2Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式	AH4X	
	IDF2Sヘルール（突出し50mm）　クランプ式	AH42	

付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	耐動圧形　＊3	F
	耐脈動形　＊4	J
	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H
	電解研磨	K
	不動態処理	W

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
S	タンクスパット
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
W	M22アダプタ
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書
N	大気開放口内装形　＊5

注）＊1　クランプの圧力定格の範囲で使用してください。
　　＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
　　例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）
　　の追加・削除
＊3　プロセス接続IDF1Sを除く、精度は表記の値、周囲温度特性は表記の3.5倍とする。
＊4　プロセス接続IDF2S（フラッシュ）のみ、精度は表記の値の1.5倍、周囲温度特性は表記の6倍とする。
　　また、周囲温度範囲は10～45℃、接液部温度範囲は10～45℃とする。
＊5　大気開放口内装形選択の場合：付加仕様1の内蔵デジタル指示計を選択のこと。

■機器選定上の注意

次の設置箇所については、標準仕様では機器故障の可能性がありますので、耐動圧形仕様、耐脈動形仕様にてご使用ください。

●耐動圧形仕様の使用推奨箇所

(1) バッチプロセスにより繰返しプロセス動圧が本器へと印加される箇所
（例：ビール樽詰め装置の充填機および内洗機）

(2) タンクのシャワー洗浄が直接受圧部へとかかる箇所
（例：コニカルタンクのトップ）

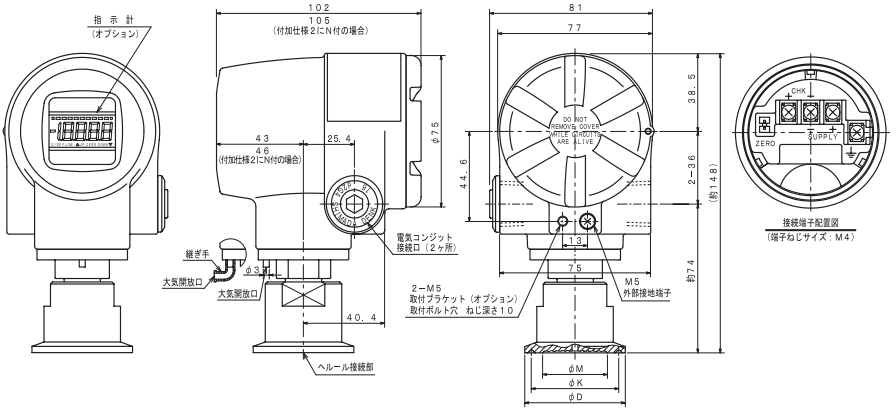
(3) その他プロセス動圧が本器へと印加される箇所
（例：曲がり配管近傍）

●耐脈動形仕様の使用推奨箇所

(1) プロセスの脈動を直接受ける箇所
（例：ロータリーポンプ出口）

■外形寸法図

（単位：mm）

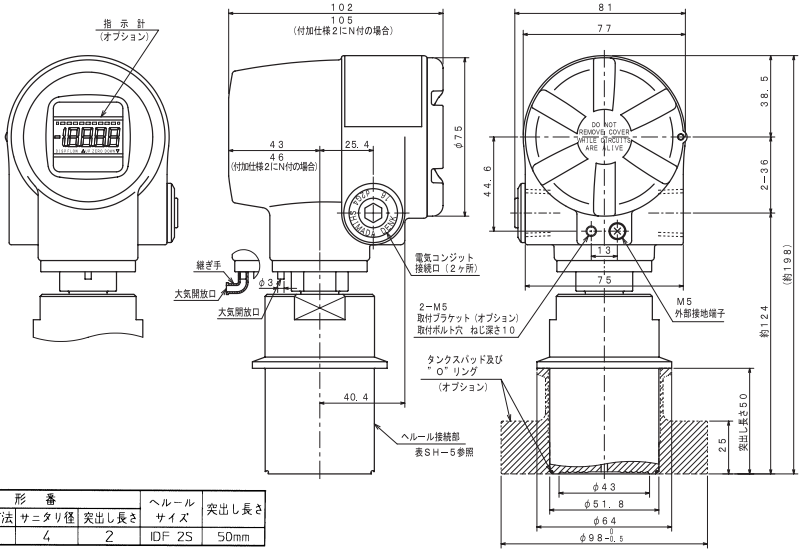


表SH-3

形 番	プロセス接続サイズ	φD	φK	φM
AH2X	IDF1S	50.5	43.5	22
AH3X	IDF1.5S			28
AH4X	IDF2S	64	56.5	43

表SH-4 ターミナル記号の説明

形 番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ



表SH-5

形 番				ヘルール	突出し長さ
規 格	接続方法	サニタリ径	突出し長さ	サイズ	
A	H	4	2	IDF 2S	50mm

■サニタリ形袋ナット式仕様　口径　IDF 1.5S、2S

レンジ設定範囲：表SC-1を参照してください。
測定スパン：表SC-1を参照してください。
精度：表SC-1を参照してください。
耐過負荷：表SC-1を参照してください。
プロセス接続：IDF　1.5S、2S　袋ナット式
材質：ダイアフラム　SUS316L
　　接液部　SUS316L
　　発信部ケース　アルミニウム合金
封入液：プロピレングリコール
使用圧力範囲：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
　　または袋ナット圧力定格まで
　　負側の使用圧力範囲は図3を参照ください。

周囲温度範囲：－10～70℃（-Jの時は注＊4参照）
接液部温度範囲：－10～121℃（-Jの時は注＊4参照）
　　スチーム洗浄時、150℃ 60分
　　注）本体部とサニタリへルール部のねじ込み部
　　の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲：－30～80℃
使用湿度範囲：5～100%RH
接液部温度特性：接液部温度が変化した時のゼロシフト
　　（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG60S			
	2S	1.5S	－F	－J
A	12	85	180	250

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性：(ゼロシフト)表SC-2を参照してください。
質量：1.5S:約1.4kg、2S:約1.7kg
その他仕様：共通仕様参照ください。

表SC-1：サニタリ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG60S－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	1.5S, 2S
PTG60S－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPaまたは袋ナット圧力定格まで	1.5S, 2S
PTG60S－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたは袋ナット圧力定格まで	1.5S, 2S

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
　　XがSMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
　　下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S\,MAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
　　上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）
　　未満の場合の精度（参考値）
　　±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

表SC-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：1.5S袋ナット	周囲温度特性：2S袋ナット	
PTG60S－□3	2～100kPa	±（0.38×40/X+0.012）%/℃	±（0.08×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG60S－□4	40～400kPa	±（0.2×80/X+0.012）%/℃	±（0.043×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG60S－□5	0.2～2MPa	±（0.05×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.019×0.4/X+0.012）%/℃	注5

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ６０Ｓ－Ｇ３ＣＢＡＣ４Ｘ－Ｘ－Ｘ　（基礎形番 － 選択仕様 － 付加仕様1 － 付加仕様2）

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ サニタリ形　＊2	PTG60S	
本体構造	電気コンジット口規格　G1/2	G	
スパン＊1	2～100kPa	3	
	40～400kPa	4	
	0.2～2MPa	5	
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール	CB	
プロセス接続	IDF1.5Sヘルール（フラッシュ）　袋ナット式		AC3X
	IDF2Sヘルール（フラッシュ）　袋ナット式		AC4X

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書
N	大気開放口内装形　＊5

付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	耐動圧形　＊3	F
	耐脈動形　＊4	J
	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H
	電解研磨	K
	不動態処理	W

注）＊1　袋ナットの圧力定格の範囲で使用してください。
　　＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
　　例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除
　　＊3　精度は表記の値、周囲温度特性は表記の3.5倍とする。
　　＊4　プロセス接続IDF2S（フラッシュ）のみ、精度は表記の値の1.5倍、周囲温度特性は表記の6倍とする。
　　また、周囲温度範囲は10～45℃、接液部温度範囲は10～45℃とする。
　　＊5　大気開放口内装形選択の場合：付加仕様1の内蔵デジタル指示計を選択のこと。

■機器選定上の注意

次の設置箇所については、標準仕様では機器故障の可能性がありますので、耐動圧形仕様、耐脈動形仕様にてご使用ください。

●耐動圧形仕様の使用推奨箇所

(1) バッチプロセスにより繰返しプロセス動圧が本器へと印加される箇所
（例：ビール樽詰め装置の充填機および内洗機）

(2) タンクのシャワー洗浄が直接受圧部へとかかる箇所
（例：コニカルタンクのトップ）

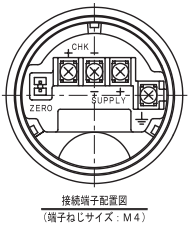
(3) その他プロセス動圧が本器へと印加される箇所
（例：曲がり配管近傍）

●耐脈動形仕様の使用推奨箇所

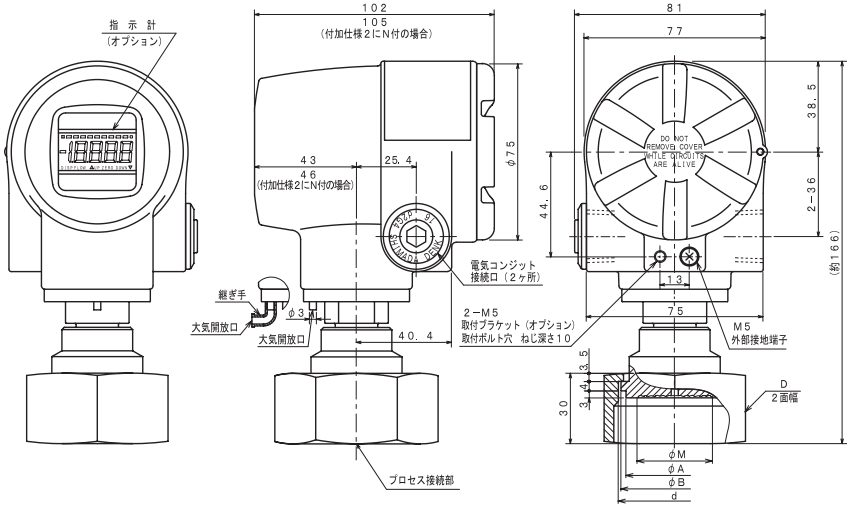
(1) プロセスの脈動を直接受ける箇所
（例：ロータリーポンプ出口）

■外形寸法図

（単位：mm）



接続端子配置図
（端子ねじサイズ：M4）



表SC-3

形 番	プロセス接続サイズ	φD	φM	A	B
AC3X	IDF1.5S	60	28	42.7	47
AC4X	IDF2S	75	43	56.2	60.5

表SC-4 ターミナル記号の説明

形 番	記号の説明
SUPPLY ＋, SUPPLY −	電源入力用端子
CHK ＋, CHK −	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

■サニタリ形フィン付クランプ式仕様　口径　IDF 1S, 1.5S, 2S

レンジ設定範囲：表KH-1を参照してください。
測定スパン：表KH-1を参照してください。
精度：表KH-1を参照してください。
耐過負荷：表KH-1を参照してください。
プロセス接続：IDF　1S、1.5S、2Sクランプ式
材質：ダイアフラム　SUS316L
接液部　SUS316L
発信部ケース　アルミニウム合金
封入液：プロピレングリコール
使用圧力範囲：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
またはクランプ圧力定格まで
負側の使用圧力範囲は図4を参照ください。

周囲温度範囲：－10～70℃
接液部温度範囲：－10～150℃
注）本体部とサニタリフィン部のねじ込み部の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲：－30～80℃
使用湿度範囲：5～100%RH
接液部温度特性：接液部温度が変化した時のゼロシフト（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG60K		
	2S	1.5S	1S
A	12	85	150

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性：(ゼロシフト)表KH-2を参照してください。
質量：約1.4kg
その他仕様：共通仕様参照ください。

表KH-1：サニタリ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG60K－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	1.5S, 2S
PTG60K－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPaまたはクランプ圧力定格まで	1S, 1.5S, 2S
PTG60K－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたはクランプ圧力定格まで	1S, 1.5S, 2S

表KH-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：1Sクランプ	周囲温度特性：1.5Sクランプ	
PTG60K-3□	2～100kPa	-	± (0.517×40/X+0.012) %/C	注4
PTG60K-4□	40～400kPa	± (1.28×80/X+0.012) %/C	± (0.263×80/X+0.012) %/C	注4
PTG60K-5□	0.2～2MPa	± (0.26×0.4/X+0.012) %/C	± (0.06×0.4/X+0.012) %/C	注5

形番	測定スパン	周囲温度特性：2Sクランプ	
PTG60K-3□	2～100kPa	± (0.083×40/X+0.012) %/C	注4
PTG60K-4□	40～400kPa	± (0.046×80/X+0.012) %/C	注4
PTG60K-5□	0.2～2MPa	± (0.02×0.4/X+0.012) %/C	注5

注1）表記の精度は、X が最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
X が SMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S\,MAX}{5 \times X} \quad \cdots (1)$$

注2）負側精度（参考）:
上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ６０Ｋ－Ｇ３ＣＢＡＨ４Ｘ－Ｘ－Ｘ　（基礎形番－選択仕様－付加仕様1－付加仕様2）

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ サニタリ形 フィン付　＊2	PTG60K			
本体構造	電気コンジット口規格　G1/2		G		
スパン＊1	2～100kPa（1Sを除く）			3	
	40～400kPa			4	
	0.2～2MPa			5	
接液部ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール			CB	
プロセス接続	IDF1Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式				AH2X
	IDF1.5Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式				AH3X
	IDF2Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式				AH4X

付加仕様1なし	X
内蔵デジタル指示計付	M
重防食塗装	B
可変レンジ機能付（通信機能）	C
接液部処理　禁油処理	G
禁油禁水処理	H
電解研磨	K
不動態処理	W

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書
N	大気開放口内装形　＊3

注）＊1　クランプの圧力定格の範囲で使用してください。
＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除
＊3　大気開放口内装形選択の場合：付加仕様1の内蔵デジタル指示計を選択のこと。

■機器選定上の注意

次の設置箇所については、機器故障の可能性がありますので、圧力、温度などが本器の仕様内の場合でも本器をご使用にならないでください。

(1) バッチプロセスにより繰返しプロセス動圧が本器へと印加される箇所
（例：ビール樽詰め装置の充填機および内洗機）

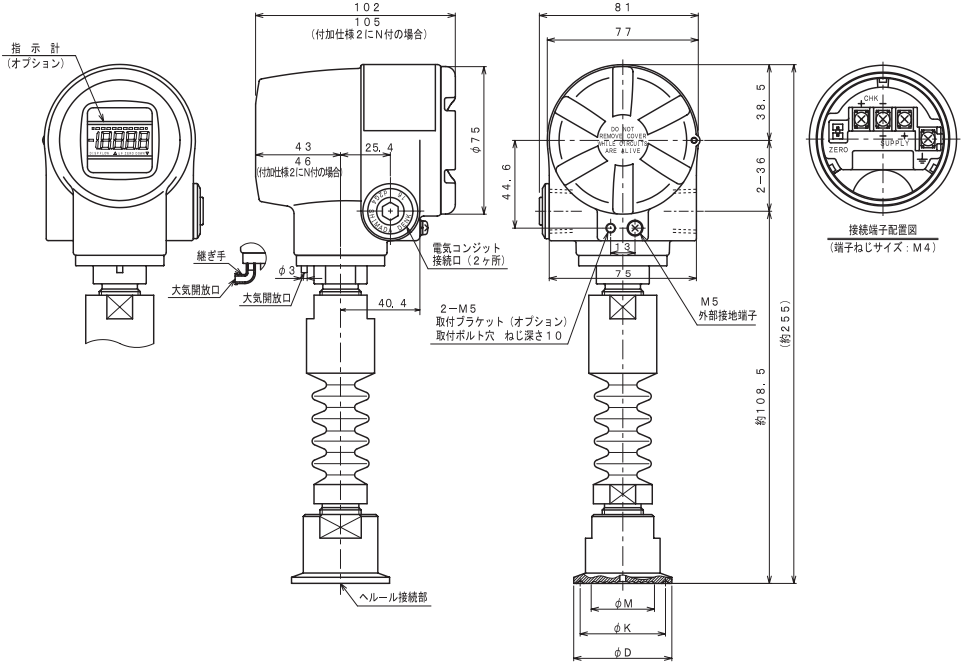
(2) タンクのシャワー洗浄が直接受圧部へとかかる箇所
（例：コニカルタンクのトップ）

(3) その他プロセス動圧が本器へと印加される箇所
（例：曲がり配管近傍）

(4) プロセスの脈動を直接受ける箇所
（例：ロータリーポンプ出口）

■外形寸法図

（単位：mm）



表KH-3

形　番	プロセス接続サイズ	φD	φK	φM
AH2X	IDF1S	50.5	43.5	22
AH3X	IDF1.5S			28
AH4X	IDF2S	64	56.5	43

表KH-4　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

■サニタリ形フィン付袋ナット式仕様　口径　IDF 1.5S, 2S

レンジ設定範囲：表KC-1を参照してください。
測定スパン：表KC-1を参照してください。
精度：表KC-1を参照してください。
耐過負荷：表KC-1を参照してください。
プロセス接続：IDF 1.5S、2S 袋ナット式
材質：ダイアフラム　SUS316L
接液部　SUS316L
発信部ケース　アルミニウム合金
封入液：プロピレングリコール
使用圧力範囲：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
また袋ナット圧力定格まで
負側の使用圧力範囲は図4を参照ください。

周囲温度範囲：－10～70℃
接液部温度範囲：－10～150℃
注）本体部とサニタリフィン部のねじ込み部の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲：－30～80℃
使用湿度範囲：5～100%RH
接液部温度特性：接液部温度が変化した時のゼロシフト（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG60K		
	2S	1.5S	P＝±(t－25)×A
A	12	85	P＝ゼロシフト量　Pa t＝接液温度　℃

周囲温度特性：(ゼロシフト)表KC-2を参照してください。
質量：1.5S:約1.6kg、2S:約1.9kg
その他仕様：共通仕様参照ください。

表KC-1：サニタリ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG60K－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	1.5S, 2S
PTG60K－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPaまたは袋ナット圧力定格まで	1.5S, 2S
PTG60K－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたは袋ナット圧力定格まで	1.5S, 2S

表KC-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：1.5S袋ナット	周囲温度特性：2S袋ナット	
PTG60K-3□	2～100kPa	±（0.517×40/X+0.012）%/℃	±（0.083×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG60K-4□	40～400kPa	±（0.263×80/X+0.012）%/℃	±（0.046×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG60K-5□	0.2～2MPa	±（0.06×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.02×0.4/X+0.012）%/℃	注5

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
XがSMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S\,MAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ６０Ｋ－Ｇ３ＣＢＡＣ４Ｘ－Ｘ－Ｘ

	基礎形番	選択仕様				付加仕様1	付加仕様2

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ サニタリ形 フィン付　＊2	PTG60K		
本体構造	電気コンジット口規格　G1/2		G	
スパン＊1	2～100kPa		3	
	40～400kPa		4	
	0.2～2MPa		5	
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール			CB
プロセス接続	IDF1.5Sヘルール（フラッシュ）　袋ナット式			AC3X
	IDF2Sヘルール（フラッシュ）　袋ナット式			AC4X

付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H
	電解研磨	K
	不動態処理	W

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書
N	大気開放口内装形　＊3

注）＊1　袋ナットの圧力定格の範囲で使用してください。
＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除
＊3　大気開放口内装形選択の場合：付加仕様１の内蔵デジタル指示計を選択のこと。

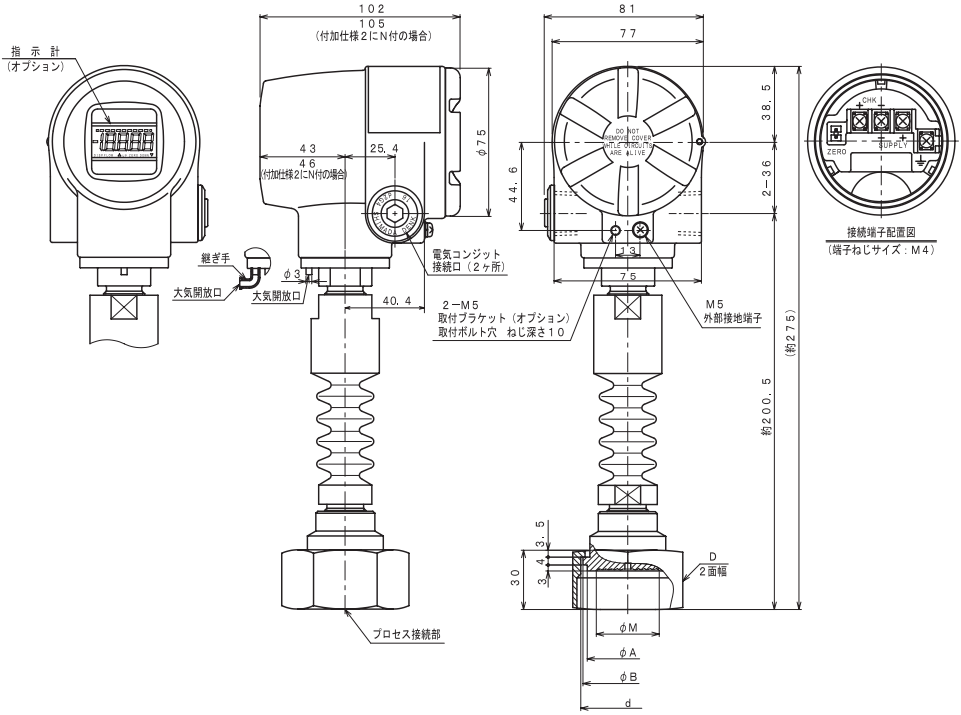
■機器選定上の注意

次の設置箇所については、機器故障の可能性がありますので、圧力、温度などが本器の仕様内の場合でも本器をご使用にならないでください。

(1) バッチプロセスにより繰返しプロセス動圧が本器へと印加される箇所（例：ビール樽詰め装置の充填機および内洗機）
(2) タンクのシャワー洗浄が直接受圧部へとかかる箇所（例：コニカルタンクのトップ）
(3) その他プロセス動圧が本器へと印加される箇所（例：曲がり配管近傍）
(4) プロセスの脈動を直接受ける箇所（例：ロータリーポンプ出口）

■外形寸法図

（単位：mm）



表KC-3

形　番	プロセス接続サイズ	φD	φM	A	B
AC3X	IDF1.5S	60	28	42.7	47
AC4X	IDF2S	75	43	56.2	60.5

表KC-4　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

■サニタリリモート形クランプ式仕様　口径　IDF 1.5S、2S

レンジ設定範囲　：表TH-1を参照してください。
測定スパン　：表TH-1を参照してください。
精　　度　：表TH-1を参照してください。
耐過負荷　：表TH-1を参照してください。
プロセス接続　：IDF　1.5S、2Sクランプ式
材　　質　：ダイアフラム　　SUS316L
　　接液部　　SUS316L
　　発信部ケース　　アルミニウム合金
　　キャピラリ被膜　ポリエチレン
封　入　液　：プロピレングリコール

使用圧力範囲　：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
　　またはクランプ圧力定格まで
　　負側の使用圧力範囲は図3を参照ください。
周囲温度範囲　：1.5S:－5～55℃、 2S:－5～60℃
接液部温度範囲　：－5～121℃
　　スチーム洗浄時、150℃ 60分
　　注）本体部とサニタリリモート部のねじ込み
　　部の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲　：－5～50℃
使用湿度範囲　：5～100％RH
接液部温度特性　：接液部温度が変化した時のゼロシフト
　　（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG60T	
	2S	1.5S
A	12	85

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性　：(ゼロシフト)表TH-2を参照してください。
質　　量　：約1.8kg（キャピラリー長さ3m時）
その他仕様　：共通仕様参照ください。

表TH-1：サニタリリモート形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG60T－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	2S
PTG60T－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPaまたはクランプ圧力定格まで	1.5S, 2S
PTG60T－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたはクランプ圧力定格まで	1.5S, 2S

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
Xが SMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S\,MAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

表TH-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：1.5Sクランプ	周囲温度特性：2Sクランプ	
PTG60T－□3	2～100kPa		±（0.383×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG60T－□4	40～400kPa	±（1.130×80/X+0.012）%/℃	±（0.196×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG60T－□5	0.2～2MPa	±（0.237×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.05×0.4/X+0.012）%/℃	注5

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ６０Ｔ－Ｇ３ＣＢＡＨ４ＸＧ－Ｘ－Ｘ　基礎形番 － 選択仕様 － 付加仕様1 － 付加仕様2

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ サニタリリモート形　＊2	PTG60T	

本体構造	電気コンジット口規格　G1/2	G	
スパン＊1	2～100kPa（2Sのみ）	3	
	40～400kPa	4	
	0.2～2MPa	5	
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール	CB	
プロセス接続	IDF1.5Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式	AH3X	
	IDF2Sヘルール（フラッシュ）　クランプ式	AH4X	
キャピラリー長さ	1m（オレフィン被覆付き）	E	
	3m（オレフィン被覆付き）	G	
	5m（オレフィン被覆付き）	J	

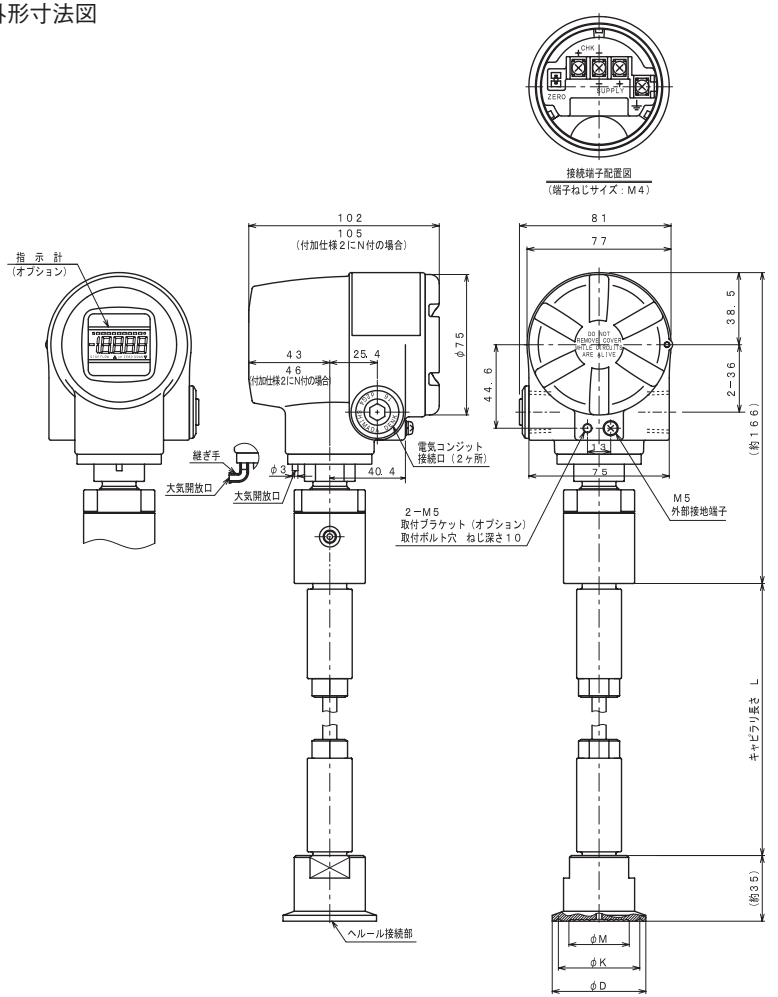
付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H
	電解研磨	K
	不動態処理	W

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書
N	大気開放口内装形　＊3

注）＊1　クランプの圧力定格の範囲で使用してください。
＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除
＊3　大気開放口内装形選択の場合：付加仕様１の内蔵デジタル指示計を選択のこと。

■外形寸法図

（単位：mm）



表TH-3

形 番	ヘルールサイズ	φD	φK	φM
AH3X	IDF1.5S	50.5	43.5	28
AH4X	IDF2S	64	56.5	43

表TH-4 ターミナル記号の説明

形 番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

表TH-5

形 番	L
E	1m
G	3m
J	5m

■サニタリリモート形袋ナット式仕様　口径　IDF 1.5S、2S

レンジ設定範囲　：表TC-1を参照してください。
測定スパン　：表TC-1を参照してください。
精度　：表TC-1を参照してください。
耐過負荷　：表TC-1を参照してください。
プロセス接続　：IDF　1.5S、2S袋ナット式
材質　：ダイアフラム　SUS316L
接液部　SUS316L
発信部ケース　アルミニウム合金
キャピラリ被膜　ポリエチレン
封入液　：プロピレングリコール

使用圧力範囲　：10kPa abs～レンジ設定範囲上限値
または袋ナット圧力定格まで
負側の使用圧力範囲は図3を参照ください。
周囲温度範囲　：1.5S:－5～55℃、 2S:－5～60℃
接液部温度範囲　：－5～121℃
スチーム洗浄時、150℃ 60分
注）本体部とサニタリリモート部のねじ込み部の温度が110℃を超えないこと。
輸送保管温度範囲　：－5～50℃
使用湿度範囲　：5～100%RH
接液部温度特性　：接液部温度が変化した時のゼロシフト
（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG60T	
	2S	1.5S
A	12	85

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性　：(ゼロシフト)表TC-2を参照してください。
質量　：約2.3kg（キャピラリー長さ3m時）
その他仕様　：共通仕様参照ください。

表TC-1：サニタリリモート形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG60T－□3	-100～100kPa	2～100kPa	注1）2）	200kPa	2S
PTG60T－□4	-100～400kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPaまたは袋ナット圧力定格まで	1.5S, 2S
PTG60T－□5	-0.1～2MPa	0.2～2MPa		4MPaまたは袋ナット圧力定格まで	1.5S, 2S

表TC-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注3

形番	測定スパン	周囲温度特性：1.5S袋ナット	周囲温度特性：2S袋ナット	
PTG60T－□3	2～100kPa	-	±（0.383×40/X+0.012）%/℃	注4
PTG60T－□4	40～400kPa	±（1.130×80/X+0.012）%/℃	±（0.196×80/X+0.012）%/℃	注4
PTG60T－□5	0.2～2MPa	±（0.237×0.4/X+0.012）%/℃	±（0.05×0.4/X+0.012）%/℃	注5

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
Xが SMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{S_{MAX}}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）負側精度（参考）:
上限値（URV）、下限値（LRV）のいずれか、または両方が0（ゼロ）未満の場合の精度（参考値）
±3%F.S.または（1）の算出結果のいずれか大きい方。

注3）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注4）Xの単位はkPa
注5）Xの単位はMPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ６０Ｔ－Ｇ３ＣＢＡＣ４ＸＧ－Ｘ－Ｘ　（基礎形番 － 選択仕様 － 付加仕様1 － 付加仕様2）

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ サニタリリモート形　＊2	PTG60T	
本体構造	電気コンジット口規格　G1/2	G	
スパン＊1	2～100kPa（2Sのみ）	3	
	40～400kPa	4	
	0.2～2MPa	5	
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質／封入液	SUS316L／SUS316L／プロピレングリコール	CB	
プロセス接続	IDF1.5Sヘルール（フラッシュ）　袋ナット式	AC3X	
	IDF2Sヘルール（フラッシュ）　袋ナット式	AC4X	
キャピラリー長さ	1m（オレフィン被覆付き）	E	
	3m（オレフィン被覆付き）	G	
	5m（オレフィン被覆付き）	J	

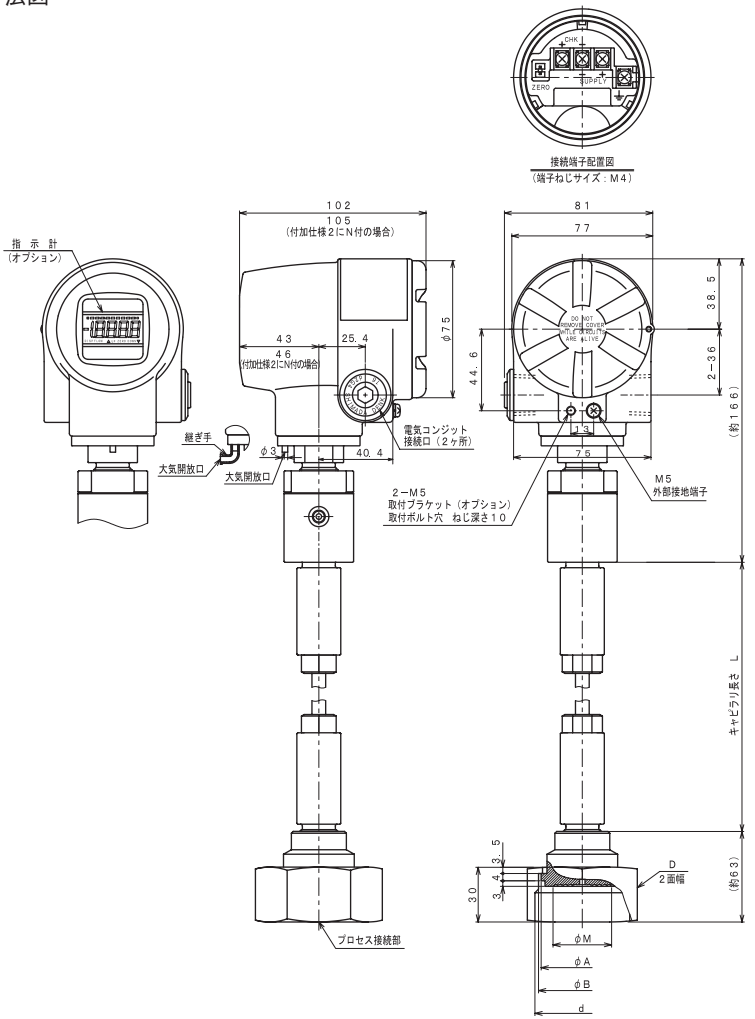
X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
2	接液部ミルシート
3	高圧ガス保安法に準拠したドキュメント提出
4	耐圧試験書
5	強度計算書
6	トレーサビリティ証明書付
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
J	禁油処理証明書
P	禁油禁水処理証明書
N	大気開放口内装形　＊3

付加仕様1なし		X
内蔵デジタル指示計付		M
重防食塗装		B
可変レンジ機能付（通信機能）		C
接液部処理	禁油処理	G
	禁油禁水処理	H
	電解研磨	K
	不動態処理	W

注）＊1　袋ナットの圧力定格の範囲で使用してください。
＊2　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除
＊3　大気開放口内装形選択の場合：付加仕様１の内蔵デジタル指示計を選択のこと。

■外形寸法図

（単位：mm）



表TC-3

形　番	プロセス接続サイズ	φD	φM	A	B
AC3X	IDF1.5S	60	28	42.7	47
AC4X	IDF2S	75	43	56.2	60.5

表TC-4　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

表TC-5

形　番	L
E	1m
G	3m
J	5m

■ケミカル用ねじ形仕様　口径　R1/2おねじ

レンジ設定範囲：表A-1を参照してください。
測定スパン：表A-1を参照してください。
精度：表A-1を参照してください。
耐過負荷：表A-1を参照してください。
プロセス接続：R1/2おねじ
材質：ダイアフラム　ブチル（IIR）
　　接液部　PVC
　　発信部ケース　アルミニウム合金

封入液：プロピレングリコール
使用圧力範囲：大気圧以上～レンジ設定範囲上限値
周囲温度範囲：0～50℃
接液部温度範囲：0～50 ℃
輸送保管温度範囲：0～50 ℃
使用湿度範囲：5～100%RH
接液部温度特性：接液部温度が変化した時のゼロシフト
（周囲温度25℃の時）：参考値

	PTG60A
A	12

P＝±(t－25)×A
P＝ゼロシフト量　Pa
t＝接液温度　℃

周囲温度特性：(ゼロシフト)表A-2を参照してください。
その他仕様：共通仕様参照ください。

表A-1：ケミカル用ねじ形　レンジ設定範囲／測定スパン／精度／耐過負荷／プロセス接続

形番	レンジ設定範囲	測定スパン	精度	耐過負荷	プロセス接続
PTG60A－□3	0～100 kPa	2～100 kPa	注1)	200kPa	R1/2おねじ
PTG60A－□4	0～400 kPa	40～400kPa	±0.5% F.S.	800kPa	

表A-2：　周囲温度特性（ゼロシフト）注2

形番	測定スパン	周囲温度特性	
PTG60A-□3	2～100 kPa	±(0.08×40/X+0.012)	注3
PTG60A-□4	40～400 kPa	±(0.043×80/X+0.012)	注3

注1）表記の精度は、Xが最大スパン（SMAX）の1/5以上の場合です。
Xが SMAXの1/5未満の場合は以下の計算式によります。
下限値（LRV）＝0、上限値（URV）＞0の時に限ります。

$$精度 = \pm 0.5\% \times \frac{SMAX}{5 \times X} \quad \cdots \quad (1)$$

注2）表記の特性は、設定レンジの上限値、下限値または設定スパンの内、最も大きい値(X)に対するものです。
注3）Xの単位はkPa

■形番構成表

形番例：ＰＴＧ６０Ａ－Ｇ３ＪＢＲ４－Ｘ－Ｘ

基礎形番　選択仕様　付加仕様1　付加仕様2

製品区分	圧力センサ　Bravolightシリーズ ケミカル用ねじ形　※1	PTG60A

本体構造	電気コンジットロ規格　G1/2	G
スパン	2～100kPa	3
	40～400kPa	4
接液部 ダイアフラム／ダイアフラム以外の接液部材質 ／封入液	ブチル（IIR）／PVC／プロピレングリコール	JB
取り合い	R1/2おねじ	R4

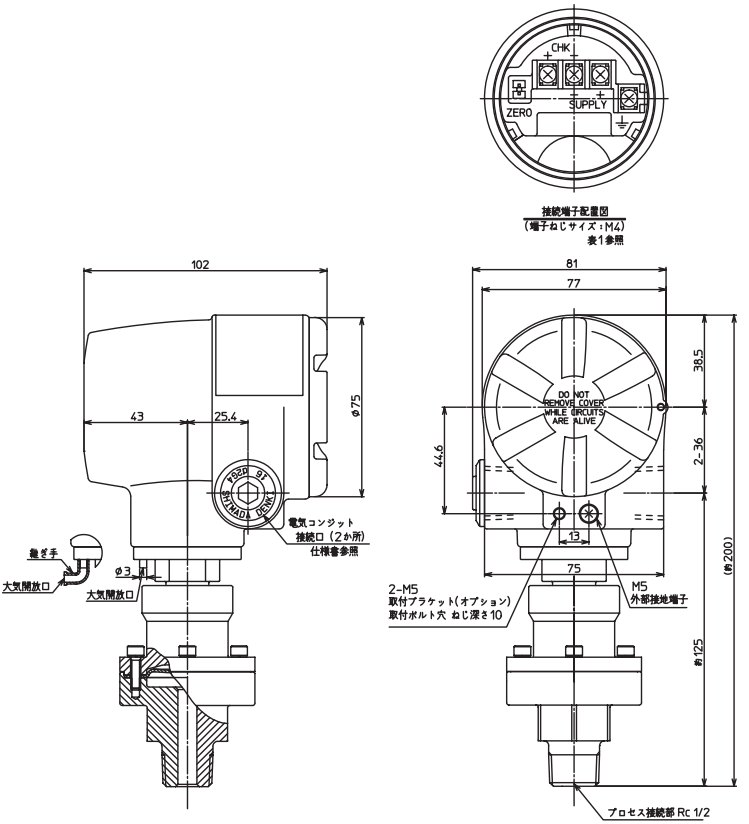
付加仕様1なし	X
内蔵デジタル指示計付	M
重防食塗装	B
可変レンジ機能付（通信機能）	C

X	付加仕様2なし
1	テストレポート付
4	耐圧試験書
6	トレーサビリティ証明書付
H	2インチパイプ／パネル取付用取付金具
N	大気開放口内装形　＊2

注）＊1　出荷納入後の製品の改造は対応できませんのでご了承ください。
例：　デジタル指示計追加・削除、可変レンジ機能付（通信機能付）の追加・削除
＊2　大気開放口内装形選択の場合：付加仕様1の内蔵デジタル指示計を選択のこと。

■外形寸法図

（単位：mm）



表A-3　ターミナル記号の説明

形　番	記号の説明
SUPPLY ＋，SUPPLY －	電源入力用端子
CHK ＋，CHK －	チェックメータ用端子
⏚	接地端子
ZERO	内部ゼロ

注）耐圧パッキンアダプタの寸法図はＰ.7を参照ください。

■付属機器との組合わせ

圧力センサ　PTG□□□

スマートコミュニケータ CommPad

・レンジ設定
・ダンピング設定など

本器が可変レンジ付の場合に使用します。
CommPadはソフトウェアバージョン3.0以上、
S-SFC Ⅱはソフトウェアバージョン7.1以上を
お使いください。

マルチパネルメータ PCM13

・ディストリビュータ機能
・アイソレーション出力など

ユニバーサル指示警報計　PCA13

・警報出力機能
・入力/出力スケーリング機能
・アイソレーション出力

記録計　SRF/DPRシリーズ

デジタル指示調節計　SDCシリーズ

宛：当社担当者→マーケティング部

マニュアルコメント用紙

このマニュアルをよりよい内容とするために、お客さまからの貴重なご意見（説明不足、間違い、誤字脱字、ご要望など）をお待ちいたしております。お手数ですが、本シートにご記入の上、当社担当者にお渡しください。
ご記入に際しましては、このマニュアルに関することのみを具体的にご指摘くださいますようお願い申し上げます。

資料名称： 圧力センサ PTG60/PTG70形	**資料番号：** CM1-PTG100-2001 9版

お 名 前		貴 社 名	
所 属 部 門		電 話 番 号	
貴 社 住 所			

キリトリ線

ページ	行	コ メ ン ト 記 入 欄

当社記入欄

記事		受付No.	受付担当者

資 料 番 号　CM1-PTG100-2001
資 料 名 称　圧力センサ　PTG60/PTG70

発 行 年 月　1997年　5月　初版
改 訂 年 月　2012年　5月　9版
発　　行　アズビル株式会社

アズビル株式会社